



4.97%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 21 JAN 2025, 12:08 AM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL 0.18% ● CHANGED TEXT 4.79% ● QUOTES 0.05%

Report #24485867

37 BAB I PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang Perkembangan teknologi di era globalisasi berjalan sangat pesat dan tidak terbendung. Perubahan media informasi dari media cetak, sekarang sudah berubah menjadi serba teknologi, aplikasi dan website . Informasi merupakan hal yang sangat penting dan krusial pada tiap aspek dan segmen kehidupan manusia. **12 36** Informasi merupakan sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Peran teknologi yang mendorong kemajuan dan kepesatan informasi menjadi aspek yang sangat penting di dunia pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi bahkan dalam aspek manajemen informasi di tingkat pemerintahan maupun global. Perguruan tinggi merupakan salah satu tingkat pendidikan yang sangat membutuhkan peran teknologi dan informasi dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas bagi seluruh Masyarakat perguruan tinggi. Penerapan teknologi dalam perguruan tinggi sudah dapat kita rasakan hasilnya yang berupa website E-Learning , aplikasi pengelolaan manajemen, pengelolaan repository , website administrasi dan lainnya. Di luar itu, mahasiswa sebagai salah satu Masyarakat perguruan tinggi seringkali ingin meningkatkan minat bakatnya baik di bidang akademik maupun non akademik seperti seminar, workshop , kompetisi dan acara lainnya. Kegiatan tersebut sangat membantu mahasiswa dalam mengasah peminatannya untuk mencetak prestasi serta memberikan pengalaman tersendiri pada tiap individu mahasiswa. Penyaluran

REPORT #24485867

informasi pada mahasiswa mengenai kegiatan-kegiatan tersebut seringkali kurang efektif dan masih banyak mahasiswa yang tidak mengetahui hal tersebut walaupun informasi seperti itu seringkali di salurkan melalui laman kampus ataupun media sosial kampus. Kesenjangan antar mahasiswa dan informasi tersebut menjadikan mahasiswa kesulitan dalam mendapatkan informasi yang valid, terpusat dan terkini. Padahal, dengan adanya suatu wadah yang terpusat dan memberikan penyaluran informasi terkini dari bagian kemahasiswaan ataupun unit kampus dapat memberikan mahasiswa rasa ingin tahu dan rasa eksplorasi kepada tiap individu yang berkeinginan meningkatkan minat dan bakat dalam bidang masing-masing. Bagian kemahasiswaan pada suatu universitas atau kampus yang pada penelitian ini merujuk pada Universitas XYZ memiliki peran dalam membina, mengarahkan dan mendorong mahasiswa untuk meningkatkan produktivitas dalam keorganisasian maupun minat bakat individu mahasiswa. Dengan adanya tanggung jawab yang di emban oleh unit universitas pada hal ini bagian kemahasiswaan, pembuatan suatu wadah seperti organisasi dan unit kegiatan mahasiswa dikembangkan untuk keperluan mahasiswa dalam mengembangkan potensi yang ada di tiap individu mahasiswa. Pengelolaan organisasi, minat bakat sampai karir dan alumni di pusatkan kepada bagian kemahasiswaan Universitas XYZ untuk memudahkan mahasiswa dan alumni dalam menjalankan kegiatan diluar perkuliahan yang tentunya bermanfaat. Pada hal ini difokuskan ke dalam

pengelolaan minat bakat yang akan dikembangkan lebih lanjut menggunakan suatu aplikasi atau sistem baru sehingga terdapat komunikasi pengajuan serta penyaluran ke tiap individu mahasiswa melalui bagian kemahasiswaan yang akan di salurkan melalui himpunan mahasiswa ataupun bagian kemahasiswaan secara langsung. Permasalahan utama dari hal ini adalah tidak terkoordinasinya proses penyaluran dan pengajuan minat bakat yang dipusatkan pada bagian mahasiswa melalui jembatan organisasi kemahasiswaan ataupun unit kegiatan mahasiswa. Dampak dari permasalahan tersebut adalah sulitnya mahasiswa untuk menyalurkan minat bakat dalam bidang akademik maupun non akademik yang sesuai dengan keterampilan setiap individu mahasiswa. Selain itu, masalah dalam pengelolaan mahasiswa yang memiliki minat bakat atau bahkan prestasi di bidang tertentu masih belum dikelola dengan baik sehingga terdapat kesulitan untuk memilih delegasi ataupun perwakilan yang cocok untuk kegiatan tertentu sekaligus mengembangkan minat bakat mahasiswa yang memang terkait ataupun di minati oleh mahasiswa tertentu. Pada hal ini, minat bakat individu mahasiswa khusus, spesial ataupun unik yang belum ada di pilihan wadah ataupun unit kegiatan mahasiswa memiliki kesulitan dalam mengembangkan keterampilannya lebih lanjut dikarenakan belum ada suatu proses pengajuan minat bakat serta penyaluran secara individu. Contoh kasus dan hipotesis dapat kita lihat ketika semisalnya terdapat lomba di bidang tertentu

REPORT #24485867

namun bagian kemahasiswaan ataupun pengurus himpunan mahasiswa tidak mengetahui siapa mahasiswa yang memang benar-benar minat dengan lomba tersebut ataupun berprestasi di bidang lomba tersebut. Dari contoh kasus dan hipotesis tersebut dapat dilihat bahwa terkadang informasi yang diberikan tidak tepat sasaran dan pengurus mahasiswa maupun bagian kemahasiswaan tidak mempunyai bank data yang tepat mengenai minat bakat mahasiswa. Dalam mewujudkan hal tersebut, diusulkan pembuatan atau rancang bangun aplikasi Link and Match kegiatan akademik dan non akademik dengan minat bakat mahasiswa sehingga mempermudah pengelolaan mahasiswa dengan minat bakat serta penyaluran kegiatan yang terkait. Dengan adanya pengelolaan yang tepat mengenai minat bakat mahasiswa Universitas XYZ serta informasi kegiatan akademik dan non akademik yang disebar, disalurkan serta terdapat pengajuan dari individu mahasiswa diharapkan dapat lebih bermanfaat serta membantu pengiriman delegasi bahkan mengembangkan keterampilan mahasiswa sampai pada tahap prestasi pada bidangnya masing-masing. Selain itu, dengan adanya informasi kegiatan yang dikelola melalui aplikasi, mahasiswa Universitas XYZ dapat mengajukan diri kepada bagian kemahasiswaan ataupun melalui himpunan mahasiswa bahwa mereka tertarik ataupun mempunyai keterampilan dalam hal tertentu sehingga bagian kemahasiswaan ataupun para pengurus himpunan mahasiswa dapat menyalurkan mahasiswa terkait untuk mengembangkan keterampilan yang terkait. Usulan

REPORT #24485867

berupa aplikasi untuk mempermudah bagian kemahasiswaan ini merangkum solusi dari permasalahan yang ada dengan menyediakan fitur pengelolaan kegiatan akademik maupun non akademik, pengelolaan data mahasiswa dengan minat bakat berupa bank data, pengajuan minat bakat mahasiswa, pengajuan informasi atau berita kegiatan dari himpunan mahasiswa dan hak akses kepada pengurus himpunan mahasiswa. Hal ini dapat menjadi solusi dari tidak terkoordinasinya hubungan antara bagian kemahasiswaan dengan mahasiswa ataupun himpunan dengan mahasiswa dalam menyalurkan dan mengajukan minat bakat yang tersedia sesuai dengan keterampilan tiap individu mahasiswa di Universitas XYZ. Tujuan dari rancang bangun aplikasi Link and Match kegiatan akademik dan non akademik dengan minat bakat mahasiswa ialah untuk mempermudah bagian kemahasiswaan dalam mengkoordinasi segala bentuk penyaluran kepada mahasiswa atau pengajuan dari mahasiswa yang memiliki minat bakat tertentu. Hal ini mempermudah bagian kemahasiswaan dalam mengirimkan delegasi yang tepat sasaran serta relevan sehingga dapat mengasah keterampilan mahasiswa bahkan dapat berprestasi dan membawa nama Universitas pada keterampilan yang diminati baik dalam hal akademik maupun non akademik. Pengelolaan mengenai data mahasiswa dengan minat bakat ataupun pengelolaan informasi kegiatan yang lebih baik juga memiliki tujuan yaitu agar bagian kemahasiswaan memiliki bank data dari minat bakat mahasiswa dan dengan adanya proses pengajuan yang jelas

REPORT #24485867

dapat membantu mahasiswa mengajukan keterampilan mereka masing-masing sehingga dapat dikelola dan disalurkan kepada kegiatan yang relevan. Manfaat pada aplikasi Link and Match kegiatan akademik dan non akademik dengan mahasiswa yaitu berupa manfaat penyaluran serta pemberian kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan diri dan keterampilan baik dalam akademik maupun non akademik. Selain itu, proses koordinasi dan pengelolaan data minat bakat mahasiswa dapat di proses dalam satu aplikasi sehingga mempermudah bagian kemahasiswaan dalam melakukan penyaluran dan menerima pengajuan dari mahasiswa. Dengan adanya manfaat tersebut, diharapkan mahasiswa yang mempunyai minat bakat dapat berprestasi di bidangnya masing-masing serta perkuliahan menjadi wadah yang tepat untuk pengembangan diri.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah Berdasarkan uraian yang ada pada latar belakang, permasalahan yang terjadi sebagai berikut :

- ☒ Tidak terkoordinasinya proses penyaluran dan pengajuan minat bakat mahasiswa oleh bagian kemahasiswaan di Universitas XYZ selaku pengelola tingkat tinggi yang bertanggung jawab sebagai bagian pengembangan mahasiswa.
- ☒ Bagian Kemahasiswaan belum memiliki proses, pengumpulan dan pengelolaan data mahasiswa dengan minat bakat yang jelas sehingga mempersulit bagian kemahasiswaan atau himpunan mahasiswa dalam mengirimkan perwakilan pada kegiatan tertentu yang relevan dengan minat mahasiswa di internal kampus maupun eksternal.

1.3 Rumusan Masalah Sebagaimana

permasalahan yang diuraikan diatas, mampu dirumuskan yaitu: ❑ Bagaiman
a Rancang Bangun Aplikasi Link and Match Kegiatan Akademik dan Non
Akademik dengan Minat Bakat Mahasiswa Pada Bagian Kemahasiswaan di
Universitas XYZ 1.4 Ruang Lingkup & Batasan Masalah Berdasarkan hasil
identifikasi masalah, penelitian ini ditujukan kepada para mahasiswa di
Universitas XYZ, dalam mengajukan minat bakatnya untuk mendorong prestasi
individu maupun prestasi universitas. Di sisi lain, ditujukan untuk
Bagian Kemahasiswaan dalam mengumpulkan data mahasiswa dengan minat bakat
dan menyalurkan minat bakat mahasiwa ke berbagai kegiatan. Hal ini juga
berlaku kepada pihak Himpunan Mahasiswa sebagai penyalur informasi ke
Bagian Kemahasiswaan. Nantinya, hasil produk akhir akan berupa aplikasi
yang diimplementasikan ke Bagian Kemahasiswaan dan digunakan juga oleh
Mahasiswa serta Himpunan Mahasiswa. Penelitian dan pembuatan aplikasi akan
berlangsung selama tiga bulan dengan objek penelitian utama yaitu Bagian
Kemahasiswaan. Batasan masalah dari uraian identifikasi masalah dan
perumusan masalah diatas ialah: ❑ Sistem ditujukan untuk penggunaa
n mahasiswa, pengurus himpunan dan bagian kemahasiswaan di Universitas
XYZ. ❑ Sistem baru akan di implementasikan untuk bagian kemahasiswaan
, mahasiswa program studi sistem informasi dan pengurus himpunan
mahasiswa sistem informasi di universitas XYZ ❑ Aplikasi / Website a
kan memuat informasi seputar event ataupun penawaran keikutsertaan dalam

kegiatan di bidang akademik maupun non akademik dan fitur pengajuan minat bakat oleh mahasiswa sebagai tempat untuk mempromosikan dan mengembangkan tiap individu mahasiswa dengan menyalurkan ke berbagai kegiatan yang relevan dengan data pengajuan dari mahasiswa. Lalu, pengajuan berita kegiatan atau informasi dari himpunan mahasiswa juga diterapkan agar bagian kemahasiswaan dapat membuka ruang untuk informasi yang didapat dari himpunan mahasiswa

- Fitur pengelolaan data mahasiswa dengan minat bakat dan pengelolaan informasi pada website hanya bisa diakses oleh admin yang merupakan bagian kemahasiswaan.
- Data Mahasiswa yang memiliki minat bakat di dapat dari proses pengajuan mahasiswa dengan mengisi form di dalam website dan melampirkan bukti berupa karya, prestasi atau alasan peminatan pada keterampilan yang dimiliki.
- Data berita atau informasi kegiatan didapat dari bagian kemahasiswaan itu sendiri dan juga dari himpunan mahasiswa yang melalui proses tinjauan dari bagian kemahasiswaan.
- Akun yang digunakan mahasiswa merupakan akun yang sudah dibuatkan oleh tim IT Universitas XYZ.

1.5 Tujuan Penelitian

- Mempermudah bagian kemahasiswaan dalam mengelola minat bakat mahasiswa di Universitas XYZ.
- Mengkoordinasikan proses penyaluran dan pengajuan minat bakat mahasiswa di Universitas XYZ
- Menyalurkan delegasi yang tepat sasaran sesuai dengan minat bakat dan keterampilan mahasiswa Universitas XYZ.
- Mengajak mahasiswa untuk mengajukan minat baka

t dan keterampilan agar dapat disalurkan kepada kegiatan yang relevan sesuai dengan passion mahasiswa Universitas XYZ. ✕ Untuk membuat Aplikasi Link and Match Kegiatan Akademik dan Non Akademik dengan Minat Bakat Mahasiswa

1.6 Manfaat Penelitian Hasil yang diharapkan dari studi ini adalah: 1. Mempermudah Bagian Kemahasiswaan dalam pengelolaan minat bakat mahasiswa di Universitas XYZ. 2. Membantu Bagian Kemahasiswaan dan Himpunan Mahasiswa dalam berkoordinasi serta mengembangkan minat bakat mahasiswa Universitas XYZ 3. Mempermudah penyaluran minat bakat mahasiswa Universitas XYZ. 4. Mempermudah mahasiswa dalam mengajukan minat bakat yang dimiliki untuk di delegasikan ke kegiatan yang relevan untuk mengasah keterampilan yang dimiliki. 5. Meningkatkan prestasi serta pengalaman mahasiswa dengan dibantunya pengembangan keterampilan yang dimiliki. 7 6.

Aplikasi dapat diakses dimanapun sehingga mempermudah mahasiswa untuk mengajukan minat bakat maupun mencari kegiatan yang relevan dengan peminatannya

1.7 Sistematika Penulisan Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut : BAB I Pendahuluan Bab ini berisikan latar belakang, identifikasi & perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan. BAB II Tinjauan Pustaka Bab ini berisikan konsep dan teori dasar mengenai pembuatan dan pengembangan suatu aplikasi dalam hal ini aplikasi Link and Match kegiatan akademik dan non akademik dengan minat bakat mahasiswa. Teori dasar meliputi penjelasan mengenai tiap komponen yang menjadi bagian dari pengembangan aplikasi dan berisikan tinjauan studi yang terdahulu sehingga bisa menjadi acuan pada pengembangan dalam penelitian ini. BAB III Metode Penelitian Bab ini berisikan objek penelitian yang akan kita kembangkan agar menjadi suatu pengembangan aplikasi dengan harapan kita dapat mengembangkan suatu analisa sistem yang sedang berjalan saat ini dan mengubahnya menjadi sistem yang akan berjalan secara efektif dari yang sebelumnya dengan bantuan analisa kebutuhan yang akan dilaksanakan. BAB IV Metode Penelitian Bab ini berisikan hasil penelitian yang mencakupi Solusi dari permasalahan diatas serta analisis mendalam mengenai

Solusi dari masalah yang ditimbulkan pada rumusan masalah. BAB V

Penutup Bab ini berisikan rangkuman atau kesimpulan dari permasalahan, analisa dan Solusi yang ditawarkan atau yang telah dipecahkan dengan adanya penelitian ini serta bentuk proyek yang telah dilaksanakan untuk memecahkan masalah penelitian.

6 BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1 Teori Dasar 2.1

4 11

17 1 Sistem Sistem berasal dari bahasa Latin (Systema) dan bahasa Yunani (Sustema) yang berarti suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan.

4 11

4 9 12 22 Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu entitas yang berinteraksi. Menurut Hutahaean (2015) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Ciri-ciri sistem

menurut Mulyani (2017) yaitu sebagai berikut:

- ☒ Memiliki komponen-komponen : Sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling berhubungan dan saling tergantung satu sama lain.
- ☒ Komponen-komponen tersebut terintegrasi : Komponen-komponen sistem saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.
- ☒ Memiliki batasan sistem: Batasan sistem menentukan apa yang termasuk dalam sistem dan apa yang tidak.
- ☒ Memiliki tujuan yang jelas: Sistem memiliki tujuan yang ingin dicapai.
- ☒ Memiliki lingkungan: Sistem memiliki lingkungan yang mempengaruhinya dan dipengaruhinya.
- ☒ Memiliki input , proses, dan output : Sistem menerima input, memprosesnya, dan menghasilkan output .

Pengertian sistem secara umum mengartikan bahwa sistem adalah suatu kesatuan komponen atau elemen yang saling berhubungan untuk menjalankan sebuah proses untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.2 Informasi Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diberikan dan dijelaskan kepada khalayak banyak dan memberikan arti dan kegunaan bagi orang yang menerimanya. Informasi memiliki banyak bentuk seperti tulisan, gambar, suara atau gabungan dari ketiganya yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan mengenai suatu subjek atau topik tertentu. Informasi juga dapat dianggap sebagai langkah-langkah

yang berisi pengumpulan, pengolahan, penyimpanan dan distribusi data atau fakta yang berguna. Informasi merupakan hal penting yang dapat mempengaruhi suatu keputusan dan bahkan untuk penyelesaian masalah. Menurut Kenneth Laudon dan Jane Laudon (2018), Informasi adalah data yang telah diubah menjadi bentuk yang bermakna dan berguna untuk tujuan pengambilan keputusan atau tindakan tertentu. Mereka menekankan pentingnya informasi dalam konteks sistem informasi dan teknologi informasi.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu Kumpulan dari manusia, software, hardware, prosedur dan data yang bekerja bersama untuk mengolah, menyimpan, mengumpulkan dan menyebarkan informasi yang diperlukan oleh kebutuhan operasional dan keputusan suatu organisasi atau bahkan untuk kebutuhan informasi yang harus diketahui masyarakat luas. Menurut Ken Laudon dan Jane Laudon (2021), sistem informasi adalah kumpulan elemen yang terintegrasi, yang terdiri dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan data, yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis, dan visualisasi di organisasi dan masyarakat. Definisi ini mencerminkan kompleksitas dan pentingnya sistem informasi dalam konteks saat ini, di mana teknologi informasi dan pengelolaan data memainkan peran yang semakin vital dalam operasi organisasi dan pengambilan keputusan. Sedangkan menurut R. Kelly Rainer Jr. dan Hugh J. Watson (2020), sistem informasi adalah struktur terorganisir yang mencakup teknologi, orang-orang, data, dan prosedur yang bekerja bersama untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi organisasi. Penjelasan mengenai sistem informasi yang diuraikan memberikan kita suatu pengetahuan bagaimana pentingnya peran sistem informasi dalam membantu kebutuhan masyarakat atau suatu organisasi dikarenakan sistem informasi dapat mengintegrasikan antara teknologi, prosedur bisnis, data dan orang-orang dalam mengelola suatu informasi secara efektif dan efisien. Suatu sistem informasi memiliki ciri-ciri, menurut Carol Yacht (2022), ciri-ciri sistem informasi seperti kecepatan (kemampuan sistem untuk memproses

informasi dengan cepat), ketepatan (akurasi dan kebenaran informasi yang dihasilkan), dan penggunaan (kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna dalam mengakses dan menggunakan informasi). Sedangkan menurut James A. O'Brien (2022), ciri sistem informasi ialah termasuk integrasi (kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai komponen sistem seperti perangkat keras, perangkat lunak, data, dan prosedur), keterpaduan (konsistensi antara berbagai elemen dalam sistem), dan ketersediaan (kemampuan untuk memberikan akses yang tepat dan waktu yang tepat terhadap informasi).

2.1.4 Data

Menurut Peter Bruce dan Andrew Bruce (2020), data didefinisikan sebagai fakta, angka, atau informasi yang dihasilkan dari pengamatan, eksperimen, atau proses lainnya, yang dapat dianalisis untuk mendapatkan wawasan atau informasi yang bermanfaat. Dilampirkan juga ciri-ciri data yaitu menurut Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon (2021), Ciri-ciri data menurut Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon termasuk keberagaman (data dapat berasal dari berbagai sumber dan bentuk), relevansi (data memiliki hubungan dengan subjek atau topik tertentu), akurasi (data harus tepat dan benar), dan waktu yang tepat (data harus tersedia pada saat dibutuhkan). Sedangkan menurut David M. Kroenke dan Randall J. Boyle (2022), ciri-ciri data ialah konsistensi (data harus konsisten dan tidak bertentangan), validitas (data harus sesuai dengan standar atau kriteria tertentu), kebenaran (data harus benar dan akurat), dan relevansi (data harus relevan dengan tujuan atau kebutuhan pengguna). Dengan menggabungkan ciri-ciri data menurut Laudon dan Laudon (2021) serta Kroenke dan Boyle (2022), dapat disimpulkan bahwa data yang baik adalah data yang relevan, akurat, lengkap, tepat waktu, tersedia, dapat diandalkan, dan bersifat valid. Ciri-ciri ini merupakan pedoman penting dalam pengelolaan dan penggunaan data untuk mendukung pengambilan keputusan, analisis, dan pemahaman yang lebih baik dalam berbagai konteks. Secara umum, data adalah bagian informasi yang berbeda yang dikumpulkan dan diterjemahkan untuk beberapa tujuan. Data dapat tersedia dalam bentuk yang berbeda, seperti bit dan byte yang disimpan dalam memori elektronik, angka atau

teks pada selembar kertas, atau fakta yang disimpan dalam pikiran seseorang. 2.1.5 Unified Modeling Language (UML) Menurut Evans, Eric (2023) menyatakan bahwa UML merupakan alat yang kuat untuk mendefinisikan dan memvisualisasikan domain model. Menurutnya, UML membantu dalam komunikasi antara pengembang dan pemangku kepentingan bisnis dengan cara yang lebih terstruktur dan visual. 5 9 15 23 Pada dasarnya Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan, merencanakan, dan mendokumentasikan desain perangkat lunak berbasis objek. UML memberikan notasi yang kaya dan sistematis untuk menggambarkan struktur dan perilaku sistem perangkat lunak, serta hubungan antara komponen-komponennya. Teori dasar mengenai UML meliputi konsep-konsep utama yang digunakan dalam pemodelan perangkat lunak berbasis objek. Tujuan utama UML adalah menyediakan metode yang jelas dan terstruktur untuk menggambarkan struktur dan perilaku sistem perangkat lunak. Dengan UML, tim pengembang dapat berkomunikasi secara efektif dan memahami desain sistem dengan lebih baik. UML menggunakan notasi grafis yang terdiri dari berbagai jenis diagram, seperti diagram kelas, diagram use case, diagram aktivitas, diagram urutan, dan lain-lain. Setiap jenis diagram memiliki tujuan dan fokus tertentu dalam menggambarkan aspek tertentu dari sistem. Elemen-elemen dasar dalam UML meliputi kelas, objek, atribut, metode, hubungan antar kelas (seperti asosiasi, komposisi, dan pewarisan), use case, aktor, aktivitas, pesan, dan lain-lain. Setiap elemen memiliki peran dan hubungan yang ditentukan dalam model UML. UML digunakan untuk memodelkan struktur sistem perangkat lunak, termasuk entitas-entitas utama seperti kelas, objek, antarmuka, paket, dan hubungan antara mereka. 5 13 28 Diagram kelas / Class Diagram adalah salah satu jenis diagram UML yang sering digunakan untuk menggambarkan struktur kelas dan hubungan antar kelas. Selain struktur, UML juga digunakan untuk memodelkan perilaku sistem perangkat lunak. Diagram aktivitas, diagram urutan, dan diagram state adalah beberapa jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan perilaku sistem dan interaksi antara objek-objeknya. 5 13 33 UML dapat digunakan

dalam berbagai tahap pengembangan perangkat lunak, mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian dan dokumentasi. Setiap tahap pengembangan dapat menggunakan jenis diagram UML yang sesuai untuk memahami dan mengkomunikasikan aspek yang relevan dari sistem. Lalu, UML dapat digunakan bersama dengan berbagai metode pengembangan perangkat lunak, seperti metode waterfall, metode agile, dan lain-lain. Hal ini memungkinkan UML untuk diintegrasikan dengan proses pengembangan yang ada dan digunakan secara fleksibel sesuai dengan kebutuhan proyek.

Dikarenakan di era sekarang penuh dengan kemudahan, Terdapat berbagai alat bantu (tools) yang mendukung penggunaan UML, seperti Rational Rose, Visual Paradigm, dan Enterprise Architect. Alat-alat ini menyediakan lingkungan kerja yang mempermudah pembuatan, analisis, dan dokumentasi model UML. Salah satu aspek kunci dari penggunaan UML adalah kemampuannya untuk meningkatkan komunikasi dan pemahaman antara anggota tim pengembangan perangkat lunak, pemangku kepentingan, dan pemakai sistem. Dengan menggunakan notasi yang terstandarisasi dan terstruktur, UML membantu mengurangi kesalahpahaman dan memfasilitasi diskusi yang efektif dalam tim pengembangan. Macam-macam UML dapat dilihat sebagai berikut :

a. Use Case Diagram Menurut Grady Booch, Ivar Jacobson, dan James Rumbaugh (2021), use case diagram adalah representasi visual dari fungsionalitas sistem dan interaksinya dengan aktor eksternal. 24 Mereka menekankan pentingnya diagram ini dalam komunikasi antara tim pengembang dan pemangku kepentingan, memastikan bahwa semua pihak memiliki pemahaman yang sama mengenai kebutuhan sistem. Sedangkan menurut Craig Larman (2023), use case diagram tidak hanya penting untuk mengidentifikasi fungsionalitas sistem tetapi juga untuk merencanakan iterasi pengembangan. Menurut Larman, use case diagram membantu dalam memprioritaskan fitur-fitur yang akan dikembangkan berdasarkan nilai bisnis dan kebutuhan pengguna.

b. Activity Diagram Menurut Booch, Grady (2021), Activity diagram adalah representasi visual dari alur kerja dari langkah-langkah aktivitas dan aksi secara bertahap dengan dukungan untuk pilihan, iterasi, dan concurrent. Ini

adalah alat penting dalam memahami dan mendokumentasikan aspek dinamis dari sistem. Sedangkan menurut Arlow, Jim, dan Ila Neustadt (2020), Activity diagram adalah diagram alur yang mewakili alur kontrol dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini memberikan pandangan tingkat tinggi tentang fungsionalitas sistem dan cara kerjanya dalam situasi yang berbeda.

c. Sequence Diagram Menurut Dennis, Alan, Barbara Haley Wixom, and David Tegarden (2015), sequence diagram adalah alat yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana objek dalam sistem berinteraksi melalui pesan yang dikirimkan dalam urutan waktu. Diagram ini memberikan wawasan yang berharga mengenai jalur komunikasi yang tepat antara komponen-komponen dalam sistem.

d. Class Diagram Menurut Pressman, Roger S. (2020), class diagram adalah representasi grafis dari struktur dan hubungan objek dalam suatu sistem, termasuk atribut dan metode dari masing-masing kelas. Class diagram sangat penting dalam tahap perancangan untuk memastikan integritas struktural dari sistem yang dikembangkan.

2.1.6 Pemodelan Perangkat Lunak

Dalam proses pembuatan suatu perangkat lunak, dibutuhkan beberapa perencanaan yang matang untuk hasil yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Maka dari itu dibutuhkan suatu pemodelan yang dinamakan pemodelan perangkat lunak. Pemodelan perangkat lunak adalah suatu proses yang menggambarkan garis besar aplikasi, desain, dan dokumentasi dari aspek-aspek perangkat lunak yang akan direncanakan serta dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Menurut Grady Booch (2020) dalam buku terbarunya, Booch menjelaskan bahwa pemodelan perangkat lunak ialah suatu proses untuk merepresentasikan garis besar ataupun abstrak dari suatu sistem perangkat lunak yang akan dibuat dan meliputi pemahaman struktur, perilaku dan aspek dari sistem yang akan dibuat. Representasi dari sebuah perangkat lunak yang akan direncanakan memiliki bermacam-macam model yang ditawarkan untuk melakukan pemodelan seperti Waterfall, V-Model, Incremental Model, Spiral Model, Agile Model, Scrum, Prototyping Model, RAD dan lainnya. Tiap model memiliki karakteristik yang berbeda-beda tergantung dengan Keputusan

pengembang dan sifat serta lingkungan pengguna. Hal tersebut sangat mempengaruhi pemilihan model perangkat lunak dikarenakan banyak hal yang harus dipertimbangkan dalam perencanaan.

2.1.7 Bahasa Program Menurut Pressman, Roger S. (2020),

Alat utama yang digunakan untuk menulis perangkat lunak, yang terdiri dari sintaks dan semantik yang memungkinkan pengembang untuk menulis kode yang dapat diterjemahkan ke dalam tindakan oleh komputer. Bahasa pemrograman juga mencakup konsep-konsep yang memungkinkan modularitas, abstraksi, dan pengelolaan kompleksitas dalam perangkat lunak. Secara umum, Bahasa pemrograman, dalam konteks teknologi informasi, merujuk pada sistem aturan dan sintaks yang digunakan oleh programmer untuk menulis kode yang dapat dieksekusi oleh komputer. Sebagai alat komunikasi antara manusia dan mesin, bahasa program memungkinkan programmer untuk menginstruksikan komputer dalam melakukan tugas-tugas tertentu, seperti pemrosesan data, pengelolaan informasi, pengembangan aplikasi, dan banyak lagi.

3 Bahasa program dapat berupa bahasa tingkat tinggi seperti Python, Java, C++, atau bahasa tingkat rendah seperti bahasa rakitan, tergantung pada kompleksitas dan tujuan pengembangan perangkat lunak.

3 38 Setiap bahasa pemrograman memiliki aturan sintaks dan struktur yang berbeda, yang ditentukan oleh desain bahasa tersebut. Aturan ini mengatur cara penulisan kode program, termasuk tata letak, penggunaan kata kunci, operasi aritmatika, logika, dan lainnya. Bahasa program juga memiliki berbagai jenis pernyataan dan konstruksi, seperti perulangan, percabangan, fungsi, kelas, dan objek, yang memungkinkan programmer untuk membangun aplikasi dengan logika yang kompleks. Pengembangan bahasa program merupakan bidang yang terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Bahasa pemrograman modern sering kali didukung oleh berbagai platform dan framework untuk memfasilitasi pengembangan aplikasi yang lebih efisien.

26 Selain itu, bahasa program juga dapat digunakan untuk berbagai tujuan, mulai dari pengembangan perangkat lunak desktop, aplikasi web, hingga pengembangan kecerdasan buatan dan analisis data. Kemampuan bahasa program dalam mengubah instruksi manusia menjadi tindakan yang dapat dipahami oleh

komputer membuatnya menjadi komponen penting dalam dunia teknologi informasi. Seiring dengan kompleksitas tugas yang dihadapi oleh perangkat lunak modern, bahasa program terus berkembang untuk memenuhi tuntutan pengembangan perangkat lunak yang semakin kompleks dan canggih. 2.1.8

Basis Data Basis data adalah suatu kumpulan data yang terorganisir dengan jumlah yang banyak untuk suatu kebutuhan tertentu yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mengambil dan mengelola data secara cepat dan efisien. Menurut Silberschatz, Korth, & Sudarshan (2019), Basis data merupakan kumpulan data yang luas dan kompleks yang dapat diakses, dimodifikasi, serta diperbarui oleh berbagai aplikasi. Silberschatz, Korth, & Sudarshan (2019) menekankan pentingnya menjaga integritas, keamanan, dan kinerja dalam pengelolaan data tersebut. Basis data juga tidak luput dari pengelolaan manusia yang mengoperasikan serta mengelola penyimpanan data untuk suatu kepentingan. Peran manusia dalam pengelolaan basis data menjadi sangat penting dikarenakan data merupakan kumpulan fakta yang akan dijadikan informasi untuk suatu kepentingan tertentu sehingga menjadi titik kritis di sebuah perusahaan ataupun segala pekerjaan yang membutuhkan basis data. Menurut Elmasri & Navathe (2020), Basis data merupakan kumpulan data yang terstruktur dan disimpan secara elektronik dalam sistem komputer. Basis data ini dirancang untuk memungkinkan akses, manipulasi, dan pengelolaan data secara efisien, biasanya melalui penggunaan sistem manajemen basis data (DBMS).

2.1 **3** **9 Framework Menurut Munawar (2018)**, framework adalah kerangka kerja yang digunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah pengembangan aplikasi dengan menggunakan kode-kode program yang telah ada atau mengikuti pola tertentu. Munawar (2018) juga menjelaskan bahwa framework dapat dikategorikan menjadi Framework Front-end dan juga back-end.

2.1 **2** **10 Software Development Life Cycle (SDLC)** Software Development Life Cycle (SDLC) adalah proses yang berurutan pada suatu awal perencanaan pembuatan sistem ataupun aplikasi dan melibatkan beberapa tahapan seperti analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Penekanan pada setiap tahapan bertujuan untuk menghasilkan sistem yang

matang sehingga setiap tahapan memiliki output yang maksimal dengan memperoleh hasil akhir yang juga tepat sasaran dan sesuai kebutuhan. SDLC memiliki orientasi dalam menekankan kualitas pada tiap tahapannya dengan menggabungkan aspek teknis dan manajerial dalam suatu pengembangan sistem informasi (Kendall & Kendall, 2020). Teori ini ditekankan menurut ahli lain yang menggambarkan SDLC sebagai suatu model dalam perancangan perangkat lunak dengan proses dan hasil yang komprehensif. SDLC dalam prosesnya juga melibatkan pengembangan dalam aspek manajemen resiko dan kesesuaian sumber daya alam. Siklus hidup dalam suatu SDLC adalah suatu siklus yang harus diintegrasikan kepada bisnis dan teknologi sehingga menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik dan sesuai kebutuhan pada tiap tahapannya (Pressman & Maxim, 2020). Beberapa tahapan dalam SDLC yaitu :

1. Planning (Perencanaan) Fase perencanaan adalah langkah pertama yang penting dalam menetapkan tujuan proyek, menentukan ruang lingkup, dan mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan. Resiko suatu proyek tanpa perencanaan yang tepat selalu berpotensi menjadi mahal ataupun gagal (Kendall & Kendall, 2020)
2. System Analysis (Analisis Sistem) Analisis sistem adalah fase di mana kebutuhan pengguna ditangkap dan dianalisis secara mendalam. Perlu ditekankan bahwa analisis persyaratan harus mencakup persyaratan fungsional dan non-fungsional serta mempertimbangkan faktor-faktor seperti kinerja, keamanan, dan skalabilitas (Sommerville, 2019)
3. System Design (Desain Sistem) Perancangan sistem adalah pembuatan cetak biru teknis untuk sistem yang ingin dibangun. Hal ini termasuk desain arsitektur sistem, desain antarmuka, desain database , dan desain proses. Penekanan diterapkan bahwa desain harus mempertimbangkan aspek modularitas untuk memfasilitasi pengujian dan pemeliharaan di masa depan. (Pressman & Maxim, 2020)
4. Implementation (Implementasi) Implementasi adalah fase yang mengubah sistem yang dirancang menjadi kode perangkat lunak yang dapat dieksekusi. Tidak lupa juga pengembang harus mengikuti standar pengkodean yang ditetapkan penting untuk memastikan pengembangan yang efisien dan pengujian yang mudah. (Kendall &

Kendall, 2020) 5. Testing (Pengujian) Tahap pengujian seringkali dianggap sebagai tahap penting untuk memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai spesifikasi.

41 Pengujian meliputi pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem, dan pengujian penerimaan pengguna (UAT). Setiap jenis pengujian dirancang untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan sebelum sistem dimulai. (Pressman & Maxim, 2020) 6. Deployment (Penerapan) Penerapan atau Deployment adalah fase di mana sistem yang diuji diperkenalkan ke lingkungan produksi. Ahli mencatat bahwa implementasi sering kali memerlukan pelatihan pengguna dan migrasi data dari sistem lama ke sistem baru. Penting untuk memastikan bahwa semua pengguna akhir menerima pelatihan yang sesuai sebelum sistem diimplementasikan sepenuhnya (Schwalbe, 2021) 7. Maintenance (Pemeliharaan) Pemeliharaan adalah fase pemantauan dan pemutakhiran sistem yang diterapkan secara terus menerus. Perlu ditekankan bahwa pemeliharaan bukan hanya tentang memperbaiki kesalahan, namun juga tentang mengadaptasi sistem terhadap perubahan kebutuhan bisnis dan teknologi baru. (Boehm, 2020) 1.1 18 11 Rapid Application Development (RAD) Rapid Application Development (RAD) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang menitikberatkan pada kecepatan, iterasi, dan kolaborasi tim untuk menghasilkan produk dalam waktu singkat. Pendekatan ini diperkenalkan sebagai solusi atas keterbatasan model waterfall yang cenderung memakan waktu lebih lama. Dalam RAD, proses pengembangan perangkat lunak melibatkan pembuatan prototipe dan pengumpulan umpan balik dari pengguna secara berulang, sehingga memastikan produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan bisnis. Metode ini membagi tahapan pengembangan menjadi beberapa fase utama, seperti perencanaan, pembuatan prototipe, iterasi, dan implementasi. Dengan pembagian ini, pengembang dapat lebih fleksibel dalam menyesuaikan perubahan kebutuhan di tengah proses pengembangan (Boehm, 2022). Di era modern, terutama dalam konteks agile development, pendekatan RAD semakin banyak diterapkan karena kemampuannya untuk mempercepat waktu peluncuran tanpa mengorbankan kualitas. Berdasarkan penelitian terbaru, RAD memiliki beberapa keunggulan, seperti peningkatan



kerja sama antara pemangku kepentingan dan pengembang, fleksibilitas dalam menghadapi perubahan, serta penghematan biaya pengembangan dibandingkan dengan metode tradisional (Smith & Turner, 2023). Namun, RAD juga memiliki tantangan, seperti kebutuhan akan sumber daya yang lebih besar dan risiko kegagalan jika tim pengembang kurang berpengalaman. Oleh karena itu, penerapan RAD membutuhkan perencanaan yang matang dan tim yang terampil agar dapat berjalan dengan baik.

1.1.12 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada bagaimana aplikasi berfungsi dari perspektif pengguna akhir, tanpa mempertimbangkan bagaimana kode atau struktur internalnya bekerja. **32** Pengujian dilakukan dengan menguji input dan output dari sistem untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Penguji berperan layaknya pengguna yang ingin memastikan perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan mereka. Pendekatan ini umumnya digunakan untuk mengidentifikasi berbagai masalah, seperti kesalahan fungsional, masalah antarmuka, atau masalah kompatibilitas antar platform (Beizer, 2021). Biasanya, Black Box Testing diterapkan pada tahap akhir pengembangan perangkat lunak untuk memastikan produk siap digunakan. Menurut riset terbaru, metode ini memiliki keuntungan besar, seperti kemudahan implementasi dan kemampuannya untuk digunakan oleh penguji yang tidak perlu memiliki pemahaman mendalam tentang kode sumber (Kumar & Sharma, 2023). Namun, Black Box Testing juga memiliki beberapa keterbatasan, salah satunya adalah kesulitan dalam mendeteksi kesalahan yang ada pada logika internal sistem. Oleh karena itu, metode ini sering dipadukan dengan teknik lain, seperti White Box Testing, untuk memberikan gambaran yang lebih menyeluruh dalam pengujian perangkat lunak.

2

SDLC (Software Development Life Cycle) adalah proses yang berurutan pada suatu awal perencanaan pembuatan sistem ataupun aplikasi dan melibatkan beberapa tahapan seperti analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Penekanan pada setiap tahapan bertujuan untuk menghasilkan sistem yang matang sehingga setiap tahapan memiliki output yang maksimal dengan memperoleh hasil akhir yang juga

tepat sasaran dan sesuai kebutuhan. 2.2 Tinjauan Studi Beberapa hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan pembuatan dan pengembangan sistem ataupun aplikasi yang menghubungkan minat bakat dengan mahasiswa ataupun siswa dengan tujuan mengembangkan keterampilan minat bakat tersebut dengan disalurkan kepada kegiatan yang terkait. 43 Berikut beberapa penelitian yang dapat dijadikan referensi serta acuan pada penelitian ini. Penelitian yang berjudul “Sistem Monitoring Penelurusan Minat dan Bakat Mahasiswa oleh lin Nurkarima, Masna Wati dan Novianti Puspitasari (2020) pada jurnal Explore p-ISSN 2087- 894 dan e-ISSN 2656-615 Volume 10 No 2 Tahun 2020 Universitas Mulawarman melakukan penelitian serta pembuatan sistem monitoring penelurusan minat dan bakat mahasiswa. Secara umum, konsep dari sistem monitoring penelurusan minat dan bakat mahasiswa ini ialah suatu sistem untuk membantu mengumpulkan data serta memantau kegiatan mahasiswa. Sistem monitor ini merupakan salah satu dari proses pengumpulan data dari berbagai sumber untuk menilai suatu pelaksanaan program ataupun kegiatan. Sistem monitoring ini juga dikembangkan untuk mengaktualisasi minat bakat mahasiswa serta membantu mahasiswa mengidentifikasi dan mengembangkan minat bakat mereka melalui keikutsertaan dalam berbagai event , lomba maupun kegiatan lainnya yang relevan dengan minat bakat mahasiswa. Tujuan dari pembuatan sistem monitoring ini ialah untuk membantu para mahasiswa dalam meningkatkan pencapaian mahasiswa tidak hanya didalam lingkup akademik namun juga pada bidang non akademik seperti hobi dan keterampilan lainnya. Hasil dari implementasi sistem ini menunjukkan bahwa dari 880 mahasiswa yang diamati, 90 di antaranya memiliki pencapaian yang tercatat dalam sistem dengan tota 220 data pencapaian. 1 15 40 Sistem ini menggunakan metode black box sebagai alat testing untuk memastikan sistem berjalan dengan baik. Kesimpulan dari penelitian ini ialah sistem monitoring minat bakat sangat penting dan memunculkan hasil yang positif dalam memfasilitasi keterampilan mahasiswa yang relevan dengan jurusan maupun keterampilan lain yang dimiliki oleh tiap mahasiswa. Pengelolaan data mengenai minat bakat mahasiswa juga memberikan kemudahan untuk mencari delegasi ke tiap-tiap

kegiatan maupun event sehingga mahasiswa dapat secara real mendapatkan pengalaman ataupun prestasi di bidang yang diminati baik di bidang akademik maupun non akademik. 10 25 Selanjutnya, studi yang berjudul 1 10 25 oleh Ana Juita Oktasari dan Denny Kurniadi (2019) pada Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika E-ISSN 2302-3295 Vol 7, No. 4, Desember 2019 Universitas Negeri Padang. Secara garis besar, penelitian ini memberikan hasil dari sebuah sistem informasi manajemen pada unit kegiatan mahasiswa. Sistem informasi manajemen UKM ini memiliki fungsi dalam mengelola wadah dari suatu UKM agar UKM yang ada di Universitas Negeri Padang dapat lebih mudah dalam hal pengajuan, pelaksanaan, pelaporan sampai penyaluran minat bakat yang dimiliki mahasiswa. Suatu UKM dinilai sangat penting untuk mewadahi mahasiswa yang memiliki keterampilan tertentu. Maka dari itu, dibutuhkan suatu pengelolaan yaitu sistem informasi manajemen UKM untuk menunjang serta mempermudah dalam hal pengembangan minat bakat mahasiswa. Selain itu, tujuan dari dibuatnya sistem informasi manajemen UKM ini ialah untuk membuat proses kegiatan UKM menjadi terstruktur, mempermudah pengelolaan data minat bakat mahasiswa dan pengajuan kegiatan UKM. Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem yang digunakan untuk mengelola suatu hal pada penelitian ini yaitu UKM, dapat meningkatkan produktifitas dan memberikan semangat lebih dari kemudahan yang diberikan sehingga mahasiswa dapat menyalurkan minat bakatnya dengan mudah dan terkelola dengan baik. Penggunaan sistem pada zaman serba digital memang sangat penting dan dapat terlihat dari manfaat pembuatan sistem informasi manajemen UKM yaitu membantu pengelolaan, penyaluran dan strukturalisasi dengan menggunakan tools-tools pemograman seperti PHP, framework dan database yang dirancang khusus untuk mengelola kegiatan-kegiatan UKM di Universitas Negeri Padang yang tentunya mempunyai mahasiswa dengan keterampilan dan minat bakat yang berbeda baik di bidang akademik maupun non akademik. Lalu, studi yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan juga

didapatkan yang berjudul “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA UKM (UNIT KEGIATAN MAHASISWA) BERBASIS WEB DI POLITEKNIK TEDC BANDUNG oleh D. S Ramdan dan Syam Ardy Bangun Putra (2020) pada Jurnal TEDC (e) ISSN 2776 – 723X (p) ISSN 1978-0060 Volume 14 No 1 (2020) Politeknik TEDC Bandung. Secara garis besar, studi ini membahas tentang perancangan suatu sistem informasi pengelolaan UKM berbasis web pada Politeknik TEDC Bandung. Seperti yang diketahui bahwa minat dan bakat tiap mahasiswa berbeda-beda dan terkadang sulit di kelola secara manual karena antusias yang besar dan jumlah mahasiswa yang banyak dalam satu UKM. Objek penelitian pada studi ini ialah Unit Kegiatan Mahasiswa pada Politeknik TEDC Bandung yang meliputi proses di dalam UKM tersebut seperti keanggotaan, program kegiatan serta profil UKM. Masalah utama dari studi ini ialah belum ada suatu sistem yang terintegrasi dan dapat mengelola data UKM yang menyebabkan sulitnya pengelolaan suatu organisasi UKM dalam hal administratif dan data. Sebelumnya proses pengelolaan dilakukan secara manual namun hal tersebut memiliki banyak resiko seperti data hilang dan rusak. Disisi lain, mahasiswa juga kesulitan untuk mendapatkan informasi mengenai kegiatan UKM yang diselenggarakan dan menghasilkan kebingungan mahasiswa dalam menyalurkan minat bakatnya. Solusi dari masalah dalam studi ini ialah membangun suatu sistem untuk mengelola data UKM secara terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan para anggota UKM dalam menjalankan tugas harian sebagai wadah minat bakat mahasiswa. Selain itu, penyaluran informasi serta minat bakat mahasiswa dapat dilakukan lebih efektif dengan adanya informasi kegiatan dan data mahasiswa yang terintegrasi dengan UKM serta minat bakat yang dimiliki masing-masing mahasiswa. Tujuan dari studi ini adalah untuk melakukan pengembangan terhadap suatu UKM agar lebih efisien dan efektif serta memudahkan penyaluran informasi bagi mahasiswa. Sistem ini diharapkan dapat memecahkan masalah pengelolaan data yang terstruktur dan terorganisir sehingga penyaluran bakat mahasiswa melalui UKM dapat berjalan dengan lancar. Selanjutnya ditemukan juga studi yang berjudul

“UJI BLACK BOX PADA SISTEM INFORMASI MINAT BAKAT PENERIMAAN MAHASISWA BARU oleh Taufik, Ruki Rizal Nul Fikri dan Isnandar Agus (2023) pada Jurnal Teknika ISSN 0854-3143 e-ISSN 2622-3481 Vol 17 No 1 (2023) Institut Bakti Nusantara. Secara umum, penelitian berfokus pada suatu pengujian sistem informasi minat bakat pada Institut Bakti Nusantara dan memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik tanpa adanya hambatan. Pada pengujian ini, peneliti menggunakan pengujian black box dengan memperhatikan aspek pengujian fungsi sistem berdasarkan input dan output. Masalah yang dihadapi pada penelitian ini adalah peneliti ingin memastikan bahwa sistem informasi minat bakat mahasiswa berfungsi dengan baik setelah berjalan dan di implementasikan pada objek penelitian. Peneliti melakukan pengetesan untuk memastikan bahwa keputusan yang diberikan oleh sistem merupakan keputusan akurat dan objektif serta peneliti juga memastikan sistem dapat mengelola data dengan benar dalam menangani informasi input yang tidak lengkap ataupun tidak valid. Maka dari itu diberikan suatu solusi berupa penerapan uji black box untuk mendeteksi potensi kelemahan atau kesalahan yang terdapat pada sistem informasi minat bakat. Pengujian ini dilakukan dengan menerapkan scenario nyata yaitu proses penerimaan mahasiswa dan pengelolaan mahasiswa dengan minat bakat. Tujuan dari pengujian ini ialah menguji fungsionalitas sistem dan keandalan sistem minat bakat untuk mengidentifikasi minat bakat dan memperbaiki potensi kelemahan serta kerusakan sistem. Kesimpulan dari penelitian ini ialah peneliti berusaha mengembangkan sistem informasi minat bakat mahasiswa yang telah berjalan dalam membantu proses penerimaan siswa, pengelolaan sampai penentuan minat bakat mahasiswa. Hal ini sangat penting karena kita dapat membuktikan bahwa sistem benar-benar digunakan dalam pekerjaan sehari-hari sesuai kebutuhan dan dapat mempermudah operator dalam menentukan minat bakat mahasiswa dan pengelolaan data mahasiswa yang memiliki minat bakat. Dari setiap pengujian diharapkan hal yang diperbaiki dapat meningkatkan kualitas sistem, efisiensi dan juga efektifitas sistem dalam membantu pekerjaan operator sehari-hari. Terakhir,

studi yang juga berkaitan dan berguna sebagai referensi pada penelitian ini yaitu studi berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING UNIT KEGIATAN MAHASISWA (UKM) UNIVERSITAS TEKNOLOGI SUMBAWA BERBASIS WEB oleh Sri Lis Apriliani, Shinta Esabella dan M. Julkarnain (2020) pada jurnal Hexagon Teknik dan Sains Fakultas Teknik Universitas Teknologi Sumbawa e-ISSN 2721-3188 P-ISSN 2721-3714 Volume 1 Nomor 2, Juli 2020. Secara umum, studi ini menawarkan sebuah solusi dari suatu masalah yang ada pada Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) yang berada di Universitas Teknologi Sumbawa. Masalah yang dihadapi oleh peneliti yaitu bagian kemahasiswaan mendapatkan kesulitan dalam memantau keaktifan UKM beserta anggotanya yang berjumlah cukup banyak. Belum ada sebuah fasilitas khusus yang disediakan kampus untuk menyajikan informasi mengenai UKM, keaktifan anggota UKM dan pengelolaan UKM lainnya. Hal ini mempersulit bagian kemahasiswaan dalam mengetahui aktivitas mahasiswa dalam UKM serta prestasi yang telah dicapai oleh setiap UKM. Peneliti menawarkan solusi berupa Pembangunan aplikasi monitoring berbasis web yang memungkinkan bagian kemahasiswaan untuk memantau keaktifan UKM, program , prestasi dan anggota secara rinci dan tentunya efektif dan efisien. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk memberikan kemudahan dan efektivitas waktu bagian kemahasiswaan dalam mengelola dan memonitor aktivitas UKM di Universitas Teknologi Sumbawa. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini maka pengelolaan data UKM akan lebih terstruktur dan mudah diakses. Hasil dari penelitian ini ialah setelah selesai maka akan memungkinkan pihak bagian kemahasiswaan untuk langsung melakukan monitoring dan evaluasi terhadap setiap UKM dan memantau prestasi yang telah dicapai demi mengembangkan lebih lanjut minat bakat dari tiap mahasiswa yang menjadi anggota UKM pada Universitas Teknologi Sumbawa. Dari berbagai penelitian yang telah membahas pentingnya sistem berbasis teknologi untuk berperan pada suatu pengembangan bidang di universitas menunjukkan seberapa pentingnya studi yang sedang berjalan pada penelitian ini yang berkaitan dengan bidang minat bakat pada suatu universitas. Misalnya, penelitian "Sistem Monitoring Penelurusan Minat dan

Bakat Mahasiswa pada tahun 2020 menunjukkan bahwa sistem monitoring dapat membantu mahasiswa mengenali dan mengembangkan bakat mereka melalui berbagai kegiatan yang relevan. Penelitian lain, seperti "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web" pada tahun 2019 dan "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring UKM Universitas Teknologi Sumbawa" pada tahun 2020, menekankan pentingnya sistem berbasis web untuk mempermudah pengelolaan data Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM), memantau aktivitas, dan melaporkan hasil kegiatan. Kesimpulan dari berbagai studi ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dapat membuat pengelolaan minat bakat lebih efisien, terstruktur, dan mendukung mahasiswa dalam mencapai prestasi baik di bidang akademik maupun non-akademik. Selain itu, pengujian sistem, seperti uji black box dapat sangat membantu dalam memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan dapat diandalkan. Dari beberapa penelitian terdahulu, dapat disimpulkan suatu perbedaan yang membuat penelitian yang sedang berjalan mengenai minat bakat mahasiswa berbeda dari yang terdahulu. Penelitian terdahulu lebih fokus kepada proses analisa dan penggunaan untuk bidang yang terkait. Walaupun tidak semuanya, tetapi kebanyakan penelitian terdahulu hanya menguntungkan biro atau bidang sebagai pengguna. Pada penelitian yang berjalan di studi ini, mahasiswa juga mendapatkan keuntungan yang sangat penting sebagai aktor yang dapat mengajukan minat bakatnya. Hal ini sangat menguntungkan bagi situasi akademik maupun non akademik tiap individu mahasiswa.

BAB III TAHAP PELAKSANAAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Sejarah Organisasi

Objek penelitian pada penelitian ini adalah Bagian Kemahasiswaan di Universitas XYZ yang bertanggung jawab untuk membuat perencanaan strategis dan eksekusi yang mampu meningkatkan kualitas, produktivitas dan prestasi mahasiswa dan alumni. Pada bagian operasional, Bagian Kemahasiswaan memiliki fungsi utama berupa pembinaan dan pengarahan kepada organisasi kemahasiswaan serta bidang minat bakat seperti unit kemahasiswaan dan klub. Dalam rangka meningkatkan dan mendorong prestasi mahasiswa di berbagai kegiatan seperti lomba, Bagian Kemahasiswaan memiliki fungsi untuk meningkatkan kesejahteraan

mahasiswa berupa beasiswa prestasi dan beasiswa lainnya. Lalu, bagian kemahasiswaan juga bertanggung jawab dalam pengelolaan karir mahasiswa setelah lulus dengan mempersiapkan pelatihan dan penyaluran kepada mahasiswa. Sebagai stakeholder universitas, bagian kemahasiswaan juga mengelola dan memantau alumni universitas XYZ melalui berbagai kegiatan seperti temu alumni dan sharing session bersama alumni. 3.1 21 2 Metode Penelitian

Metode yang diterapkan peneliti dalam ini ialah metode penelitian kualitatif. Metode ini dapat membantu peneliti dalam mengetahui akar permasalahan dari keluhan yang didapat guna membuat suatu sistem yang baik dan bermanfaat untuk Bagian Kemahasiswaan di Universitas XYZ dengan detail dan deskriptif. 3.1 34 3

Metode Pengumpulan Data Metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data pada penelitian ini ialah metode wawancara. Menurut Dr. Catherine Compton-Lilly (2020) Wawancara adalah alat untuk memahami pengalaman, sikap, dan pandangan peserta penelitian di bidang pendidikan. Dia menekankan pentingnya membangun hubungan yang baik dengan responden untuk mendapatkan informasi yang jujur dan mendalam. Metode yang dilakukan ialah :

A. Wawancara Metode ini melibatkan proses tanya-jawab kepada pihak yang terkait khususnya Bagian Kemahasiswaan yang fokus pada minat bakat mahasiswa. Tujuan dari proses wawancara ini ialah untuk mencari tahu keluhan serta permasalahan yang terjadi dalam penyaluran, pengajuan minat bakat dan penyebaran informasi serta pengelolaan data untuk mahasiswa yang berprestasi guna mencari solusi atas permasalahan tersebut. B. Observasi Kegiatan dan Analisa Dokumen Metode ini melibatkan peneliti untuk melakukan observasi kegiatan terkait seperti penyebaran informasi, koordinasi, proses pengajuan dan pengelolaan data mahasiswa yang memiliki minat bakat serta hubungan kepada kegiatan yang akan disalurkan. Lalu, analisa dokumen berupa dokumentasi kegiatan yang terdapat di bagian kemahasiswaan selama satu tahun ke belakang. 16 35 39 3.1 16 35 39 4 Metode

Pengembangan Sistem Metode pengembangan sistem pada aplikasi ini adalah metode SDLC. SDLC merupakan pendekatan berbasis proyek untuk tahap awal pengembangan suatu sistem. SDLC dapat membantu memastikan bahwa aplikasi akan

diselesaikan tepat waktu dan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan oleh pengguna. SDLC memiliki nilai tambah terutama dalam manajemen waktu dan biaya pada saat proses pembuatan atau pengembangan aplikasi (Schwalbe, 2021). Terdapat beberapa tahapan SDLC yaitu : 1. Planning (Perencanaan) Pada tahap awal yaitu Planning , dibutuhkan proses untuk mengidentifikasi kebutuhan dasar, lingkungan objek penelitian, perkiraan waktu dan perencanaan lainnya. Pada tahap ini juga dibutuhkan data yang menunjang untuk melakukan tahapan kebutuhan sistem. Maka dari itu, dibutuhkannya pengumpulan data dengan cara Wawancara dengan pengguna pada hal ini yaitu bagian kemahasiswaan, himpunan mahasiswa dan mahasiswa di Universitas XYZ. Selain itu dibutuhkan juga observasi dari kegiatan yang telah dilakukan selama 1 tahun ke belakang untuk mengetahui kesenjangan atau ruang kosong yang menyebabkan permasalahan terjadi. Setelah itu akan dibuatkan suatu perencanaan matang dan ditentukan tujuan dari sistem yang akan dibuat atau dikembangkan. 2. System Analysis (Analisis Sistem) Setelah tahapan perencanaan selesai, dilakukan tahap analisis sistem yaitu dengan memanfaatkan data sebelumnya dari tahapan perencanaan dan membuat dokumen spesifikasi kebutuhan untuk merincikan apa yang akan diharapkan dari sistem oleh pengguna. **14** Pada tahap ini hasil yang diharapkan adalah analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dikembangkan secara detail dan memastikan bahwa sistem akan memenuhi kebutuhan pengguna dan tentunya untuk kebutuhan bisnis atau manfaat dari sistem pada hasil akhir 3. System Design (Desain Sistem) Setelah menyelesaikan tahapan perencanaan dan analisis sistem, pengembang akan mulai membuat suatu desain sistem sebagai acuan awal implementasi dari sistem. Pada tahap ini perancangan dimulai dengan membuat diagram sistem mulai dari alur data, proses bisnis dan basis data yang akan diterapkan pada sistem. Sebuah prototipe atau wireframe juga dibutuhkan untuk percobaan visualisasi hasil akhir dari aplikasi. Bahkan, dibutuhkan juga desain antarmuka (UI/UX) untuk visualisasi lebih detail tentang bagaimana hasil akhir akan terlihat. **16** Tidak lupa juga pengembang

akan menentukan teknologi serta software dan hardware yang akan digunakan pada proses pembuatan sistem atau aplikasi.

4. Implementation (Implementasi)

Setelah tahap sebelumnya selesai dilakukan, maka pada tahap implementasi akan dilakukannya pembuatan sistem seperti membuat kode program sesuai dengan perencanaan, desain sistem dan analisis sistem yang telah dibuat dari tahap sebelumnya. Dengan dibuatnya program sesuai dengan analisis, maka sistem yang akan dibuat akan lebih mudah untuk dipahami oleh seorang programmer dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu dilakukan juga pengintegrasian basis data, modul dan desain antarmuka.

Pemrogram juga akan melakukan uji coba untuk memastikan kode bekerja sesuai dan tidak terjadi error maupun bug.

5. Testing (Pengujian)

Setelah dilakukannya implementasi ataupun pembuatan kode program pada suatu sistem yang akan dibuat sesuai rencana, maka diperlukan proses testing

atau menguji sebuah sistem yang telah dibuat. Proses ini sangat penting dilakukan untuk mendeteksi adanya kecacatan dari kode program yang telah dibuat oleh programmer. Cacatan yang biasanya muncul dari sebuah sistem yang baru saja di program bisa berupa error, bug

dan sistem yang kurang optimal. Dari hasil testing ini, dapat dilakukan perbaikan kepada kode program dari hasil identifikasi masalah yang didapat. Selain itu, dilakukan juga proses UAT (User Acceptance

Testing) untuk memastikan bahwa sistem sudah sesuai dengan perencanaan awal yang telah disepakati oleh user beserta fitur dan modul yang ada

di dalam sistem yang telah dibuat.

6. Deployment (Penerapan)

Pada tahap ini, dilakukan proses penerapan pada lingkungan pengguna dan siap untuk digunakan sesuai kebutuhan pengguna. Tahapan ini juga meliputi introduksi

kepada pengguna ataupun operator yang akan menggunakan sistem atau aplikasi guna memberikan pengetahuan atau pelatihan kepada operator tentang bagaimana aplikasi / sistem ini akan bekerja dan membantu pekerja

n sehari-hari sesuai dengan kebutuhan.

7. Maintenance (Pemeliharaan)

Terakhir, setelah sistem ataupun aplikasi diterapkan pada suatu lingkungan pengguna maka perlu dilakukan pemeliharaan sistem guna memperbaiki ataupun



melakukan pengembangan sistem baik dari segi fungsi maupun optimalisasi agar kerja aplikasi lebih cepat dan responsif. Pemberian dukungan teknis pada pengguna juga merupakan hal yang penting dilakukan jika pada tahap implementasi terdapat bug yang tidak terdeteksi pada saat testing di tahap sebelumnya tidak ditemukan. Dalam rangka melengkapi proses pengembangan suatu aplikasi yang berjumlah 7 tahapan sebelumnya, diperlukan pendekatan yang diputuskan ketika melakukan analisis pada objek penelitian. **6** Pada penelitian ini, Rapid Application Development (RAD) digunakan sebagai pendekatan yang berfokus pada fleksibilitas serta umpan balik dari pengguna. Metode RAD sangat mengedepankan iterasi dan prototyping yang memungkinkan pengembang atau peneliti pada hal ini untuk mendapatkan umpan balik sesuai dengan penilaian pengguna. Proses RAD terdiri dari beberapa tahap utama, yaitu perencanaan kebutuhan, desain dan prototyping, pengembangan, serta implementasi. Sistem yang dikembangkan secara modular mempermudah pengujian dan integrasi, sedangkan keterlibatan aktif pengguna memastikan sistem sesuai kebutuhan. Metode ini sangat efektif untuk proyek dengan tenggat waktu singkat atau kebutuhan yang sering berubah, meskipun kurang cocok untuk proyek besar dengan kompleksitas tinggi atau kebutuhan yang belum jelas. RAD memungkinkan fleksibilitas dan efisiensi tinggi, tetapi membutuhkan tim yang terampil dan alat pengembangan yang mendukung. **35** **3.2 Analisa**

Sistem yang Berjalan 3.2 1 Hasil Wawancara Dalam rangka melakukan identifikasi kebutuhan dari pengguna atau user requirement , penulis melakukan analisis berupa wawancara dengan user terkait untuk mendalami masalah serta menerapkan solusi dari masalah tersebut kepada aplikasi yang akan dibuat. Analisis ini mempunyai tujuan untuk memahami kebutuhan dari produk aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan masalah yang dialami serta sesuai dengan apa yang diharapkan untuk menyelesaikan masalah yang dialami. Untuk mewujudkan hal ini, dilakukan wawancara kepada pihak-pihak yang berkaitan agar dapat memahami kebutuhan dan harapan secara mendalam. Tujuan dari proses wawancara ini ialah merangkum serta mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya terkait dengan proses bisnis

yang sedang berjalan, masalah yang dialami dan harapan dari produk akhir yang akan dibuat untuk disesuaikan sebagai pemecah dari masalah yang dialami. Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang terkait seperti Bagian Kemahasiswaan, Himpunan Mahasiswa (HIMA) dan Mahasiswa. Diharapkan, hasil dari wawancara kebutuhan pengguna ini dapat meluaskan wawasan dan kebutuhan secara mendalam yang perlu diterapkan di produk akhir berupa aplikasi. Setiap sesi wawancara dicatat dan dirangkum lalu disajikan dalam tabel 3.1 sampai dengan tabel 3.3 A. Wawancara dengan Bagian Kemahasiswaan

Tabel 3. 1. Wawancara dengan Bagian Kemahasiswaan Nama Narasumber Reza Jabatan Narasumber Staff bagian kemahasiswaan Tema Permasalahan utama mengenai penyaluran, pencarian mahasiswa dengan minat bakat dan penyebaran informasi kegiatan Tujuan Mencari informasi untuk menjadi acuan utama system requirement aplikasi Hasil Wawancara Mas Reza merupakan staff di bagian kemahasiswaan yang menangani minat bakat, dari wawancara ini, dapat diidentifikasi alur sistem yang sedang berjalan dan kendala yang selama ini dialami di bagian minat bakat bagian kemahasiswaan. Mas Reza juga menyebutkan beberapa hal yang diharapkan ada di produk akhir aplikasi untuk menyelesaikan masalah yang dialami sehari-hari

Pertanyaan Jawaban Bagaimana proses bagian kemahasiswaan mencari mahasiswa dengan minat bakat tertentu dan menyalurkan ke kegiatan internal maupun eksternal? Dalam menyalurkan minat bakat, kami mempunyai 2 skema. Skema yang pertama yaitu bagian kemahasiswaan yang memfasilitasi kebutuhan mahasiswa yang mempunyai minat bakat tertentu dengan cara merekrut mahasiswa ke lomba atau kegiatan tertentu sampai dengan membuat UKM baru yang diminati mahasiswa. Skema kedua yaitu mahasiswa datang ke bagian kemahasiswaan untuk menawarkan diri sesuai dengan minat bakatnya ataupun ingin membuat perkumpulan sampai komunitas dengan minat bakat tertentu. Skema tersebut juga bukan skema tetap, hanya skema yang berjalan secara manual saja dari bagian kemahasiswaan maupun mahasiswa. Namun, dalam membuat suatu klub atau UKM dibutuhkan sebanyak 30 mahasiswa. Kesulitan kami yaitu kita tidak mempunyai data yang lengkap

jika ingin membuat atau menopang suatu UKM. Maka dari itu dibutuhkan suatu wadah data yang berisi mahasiswa yang memiliki minat bakat tertentu Apakah Bagian kemahasiswaan bisa melakukan penyaluran bakat kepada individu atau sekelompok kecil mahasiswa ? Jadi, di universitas XYZ ini, terdapat 3 wadah untuk menyalurkan minat bakat yaitu UKM, klub dan komunitas. Biasanya bagian kemahasiswaan dapat melakukan pendanaan sampai pemantauan di bagian UKM. Namun, di ranah klub, komunitas ataupun individu mahasiswa, kita tidak melakukan pemantauan namun terkadang kami hanya menyalurkan minat bakat sesuai kegiatan yang ada saja. Dari proses yang sudah berjalan dalam menyalurkan minat bakat mahasiswa, apakah ada kendala dari bagian kemahasiswaan dalam melaksanakan hal tersebut? Kita pernah membuka suatu klub dan kami terkendala di bagian data mahasiswa. Kami tidak mengetahui mahasiswa mana yang berminat dengan klub tersebut dan untuk penyaluran informasinya juga kami hanya melakukan melalui sosial media saja yang mengakibatkan berita tidak tersalur dengan baik. Ibaratnya kami hanya mengumpan suatu kegiatan namun kita tidak mengetahui siapa mahasiswa yang minat dengan kegiatan tersebut dan juga tidak ada wadah untuk mahasiswa menyalurkan data minat bakatnya ke bagian kemahasiswaan Apakah bagian kemahasiswaan pernah memberikan atau menawarkan informasi kegiatan akademik maupun non akademik yang tidak berupa klub, langsung berupa informasi lomba atau kegiatannya ? Pernah, beberapa waktu lalu terdapat pekan seni nasional. Di lomba tersebut terdapat lomba puisi, poster, desain grafis dan lainnya. Dalam hal tersebut kami tidak mempunyai klub ataupun komunitas, jadi kita mempublikasikan dan menyebarkan informasi kegiatan tersebut dan membuka peluang bagi individu mahasiswa yang berminat pada kegiatan lomba tersebut untuk langsung menghubungi bagian kemahasiswaan. Terdapat juga lomba rutin dari pemerintah dan kami tidak mempunyai UKM ataupun klub di bidang tersebut. Disitu kami juga membuka peluang secara umum dengan penyebaran informasi di sosial media agar mahasiswa yang minat dapat langsung menghubungi bagian kemahasiswaan. Jika mahasiswa sudah

pernah mengikuti lomba atau kegiatan yang disalurkan oleh bagian kemahasiswaan, apakah ada suatu catatan agar mahasiswa tersebut di data sesuai dengan minat bakatnya ? ya ada, namun sekarang record nya berbentuk catatan biasa yang belum terorganisir dengan baik bahkan terkadang catatan tersebut dilupakan sehingga harus membuka penyaluran secara manual dengan skema yang sebelumnya berjalan Menurut mas, jika ada suatu aplikasi untuk memudahkan proses ini, apa fitur yang diharapkan di dalam aplikasi ? pertama, menyelesaikan kendala yang sebelumnya saya bilang yaitu kami bingung ketika ingin menyalurkan mahasiswa ke suatu kegiatan karena tidak mengetahui mana mahasiswa yang minat pada kegiatan atau lomba tertentu. Lalu, misalkan ada suatu lomba atau kegiatan, saya ingin mahasiswa bisa melihat informasi secara detail dan dapat mengajukan langsung ke bagian kemahasiswaan ataupun ke lomba tersebut. Dan juga, penyaluran informasi yang selama ini kami lakukan hanya melalui sosial media dan itu sepi peminat, kami harapkan ada suatu aplikasi dimana mahasiswa bisa mencari kegiatan ataupun menyalurkan minat bakatnya yang akan kami data dan bisa disalurkan suatu hari nanti jika ada kegiatan terkait Darimana bagian kemahasiswaan mendapat informasi kegiatan ? biasanya kami mendapat dari web dan lomba rutin yang diberikan oleh pemerintah secara tahunan. Hal tersebut kami cari dan kami daftarkan untuk mahasiswa yang minat melalui penyebaran sosial media Apakah pernah bagian kemahasiswaan mendapat informasi dari mahasiswa atau dari himpunan mahasiswa ? pernah, biasanya dari UKM dan mahasiswa. Disitu kami melakukan tinjauan dari lomba tersebut, jika kredibel biasanya kami juga membantu berupa dana pendaftaran

3.2.2 Analisa Dokumen

Dari proses pengumpulan data berupa dokumen yang telah didapat dari objek penelitian yaitu Bagian Kemahasiswaan Universitas XYZ, terdapat beberapa dokumen yang dapat dianalisa sebagai data pendukung. Data ini digunakan untuk memahami alur yang sedang berjalan guna untuk memahami proses bisnis yang telah ada berupa bukti komunikasi bagian kemahasiswaan kepada mahasiswa dan sebaliknya mengenai minat bakat, poster kegiatan

lomba dan penggunaan sosial media sebagai penyebar informasi kegiatan. Dari pesan singkat yang ada pada Gambar 3.1 yang berupa pesan grup, dapat di analisa bahwa terdapat permasalahan pada bagian penyaluran minat bakat mahasiswa di mana bagian kemahasiswaan tidak mempunyai data untuk mahasiswa yang memiliki minat bakat bela diri. Sehingga dari permasalahan tersebut mahasiswa itu sendiri yang harus mengajukan ke bagian kemahasiswaan dan membuat suatu proses perekrutan menggunakan formulir sementara dan disebarakan juga melalui media sosial ataupun dalam aktivitas kampus sehari-hari dari mahasiswa ke mahasiswa. Dalam kondisi ini, wadah yang digunakan yaitu media sosial dan pesan singkat dinilai tidak efektif serta tidak mendapat atensi yang banyak menurut analisa wawancara sebelumnya dengan staff bagian kemahasiswaan. Pada Gambar 3.1 ini kita juga mempunyai permasalahan mengenai bank data mahasiswa yang belum ada namun sangat dibutuhkan untuk mempermudah proses penyaluran minat bakat dari bagian kemahasiswaan kepada mahasiswa maupun mahasiswa melakukan pengajuan minat bakat kepada bagian kemahasiswaan. Dari proses tersebut diharapkan data yang didapat akan dikumpulkan sebagai basis data mahasiswa dengan minat bakat tertentu. Dari setiap kegiatan ataupun lomba baik internal maupun eksternal, bagian kemahasiswaan membuat suatu poster untuk menarik perhatian mahasiswa dalam proses penyaluran informasi mengenai minat bakat yang kira-kira diminati mahasiswa. Poster pada Gambar 3.2 biasanya akan diunggah melalui grup pesan singkat disetiap prodi namun hal ini tidak berjalan lancar ataupun tidak terlihat efektivitasnya menurut wawancara sebelumnya dengan narasumber. Bahkan, banyak mahasiswa yang tidak mengetahui mengenai kegiatan ataupun lomba yang di informasikan melalui grup pesan singkat. Permasalahan hal ini ialah informasi yang tidak sampai kepada mahasiswa dan harus di pecahkan dengan sentralisasi informasi yang benar ataupun pembuatan wadah data mahasiswa dengan minat bakat sehingga bagian kemahasiswaan dapat mencari di dalam basis data yang sudah dibuat sekaligus membuka peluang bagi mahasiswa yang belum ada di basis data minat bakat bagian

kemahasiswaan. Dalam proses penyebaran informasi kegiatan atau lomba yang dilakukan oleh bagian kemahasiswaan di sosial media pada Gambar 3.3, terdapat beberapa masalah yang didapati di dalam wawancara bersama narasumber terkait sekaligus staff yang menyebarkan informasi terkait. Permasalahan ada pada proses penerimaan informasi yang diterima mahasiswa dinilai tidak efektif dan tidak mengundang perhatian. Hal ini menyebabkan berita yang di sebar oleh bagian kemahasiswaan selalu sepi peminat. Solusi dari hal ini ialah proses mahasiswa mengajukan minat bakatnya harus di tingkatkan sehingga bagian kemahasiswaan bisa mengetahui secara cepat mahasiswa yang memiliki ketertarikan pada kegiatan tertentu dan juga informasi yang tersentralisasi di wadah pengajuan juga dapat membantu ketertarikan mahasiswa ketika ingin mencari kegiatan yang berkaitan dengan minat bakatnya.

3.2.3 Alur Sistem Berjalan 1. Penyaluran Minat Bakat dari Bagian Kemahasiswaan kepada Mahasiswa

Pada alur sistem yang berjalan dalam penyaluran minat bakat yang diberikan bagian kemahasiswaan kepada mahasiswa, terdapat beberapa skema yang sering dilakukan. Alasan dari ketidakpastian skema ini dikarenakan tidak ada SOP yang jelas mengenai penyaluran minat bakat dari bagian kemahasiswaan kepada mahasiswa di universitas XYZ. Dalam melaksanakan proses penyaluran minat bakat yang dilakukan berdasarkan penawaran dari bagian kemahasiswaan kepada mahasiswa terdapat tiga skema utama yang dilakukan dalam penyaluran sehari-hari kepada mahasiswa. Dua skema awal dapat dilihat dari Gambar 3.4 yang diawali dengan kebutuhan bagian kemahasiswaan dalam menyalurkan mahasiswa ke kegiatan tertentu. Dari proses awal tersebut, bagian kemahasiswaan melakukan pencarian internal ataupun menggunakan data mahasiswa yang menonjol dalam menunjukkan minat bakatnya di lingkungan perkuliahan. Skema pertama dijalankan jika bagian kemahasiswaan sudah mempunyai data dari mahasiswa yang akan dipilih untuk disalurkan kepada kegiatan tertentu. Setelah itu, bagian kemahasiswaan akan mencari kontak mahasiswa dari data yang tercatat dan langsung menghubungi mahasiswa terkait yang dipilih oleh bagian kemahasiswaan. Setelah itu, mahasiswa

akan menerima penawaran dan bagian kemahasiswaan akan menunggu balasan dari mahasiswa yang dipilih. Jika mahasiswa menolak, maka bagian kemahasiswaan akan mencari mahasiswa lain dari data yang tersedia atau mencari mahasiswa menggunakan skema kedua. Namun, jika mahasiswa menerima penawaran untuk kegiatan tertentu maka bagian kemahasiswaan akan mempersiapkan mahasiswa yang terpilih seperti halnya pendanaan, informasi detail dan hal lainnya terkait kegiatan yang ditawarkan. Skema kedua yang tercantum pada Gambar 3.4 yaitu jika bagian kemahasiswaan tidak mempunyai data mahasiswa dengan minat bakat yang dibutuhkan pada suatu kegiatan tertentu. Pada proses ini, bagian kemahasiswaan akan melakukan penawaran terbuka dengan menyebarkan informasi kegiatan melalui sosial media. Hal ini juga membuka kesempatan bagi mahasiswa secara umum untuk dapat mengajukan dan menyalurkan minat bakatnya kepada kegiatan yang diminati. Setelah itu, mahasiswa akan mendapatkan informasi tersebut melalui sosial media dan dapat langsung melakukan pendaftaran kepada bagian kemahasiswaan. Dari pendaftaran tersebut, bagian kemahasiswaan akan melakukan pendataan untuk menyimpan data mahasiswa dengan tujuan pendataan dan menyalurkan kembali mahasiswa tersebut jika ada kegiatan serupa yang diminati. Tidak berbeda dari skema pertama, bagian kemahasiswaan akan langsung mempersiapkan mahasiswa untuk mengikuti kegiatan. Pada proses penyaluran bakat yang dijelaskan di dua skema sebelumnya, terdapat kasus di mana bagian kemahasiswaan hanya menjadi penyebar informasi dan lepas tangan dalam mempersiapkan mahasiswa kepada kegiatan tertentu. Peran bagian kemahasiswaan hanya akan menyebarkan informasi kegiatan melalui media sosial dan mahasiswa akan melakukan pendaftaran kepada kegiatan tersebut tanpa melalui bagian kemahasiswaan. Hal ini terjadi pada beberapa kegiatan dengan alasan bagian kemahasiswaan tidak berminat dalam melakukan bantuan berupa persiapan dan dana kepada mahasiswa dan melepas segala hal kepada mahasiswa yang berminat pada kegiatan tersebut. Skema ketiga yang dijelaskan pada Gambar 3.5 mempunyai kelemahan yaitu bagian kemahasiswaan tidak mempunyai data minat bakat mahasiswa pada kegiatan

tersebut karena mahasiswa mendaftar secara langsung, tidak melalui bagian kemahasiswaan. Segala hal yang dilampirkan pada Gambar 3.4 dan 3.5 menjadi rancu dikarenakan tidak ada SOP yang pasti dalam mengatur penyaluran minat bakat mahasiswa. 2. Pengajuan Minat Bakat dari Mahasiswa kepada Bagian Kemahasiswaan Pada proses pengajuan minat bakat dari mahasiswa kepada bagian kemahasiswaan, masih banyak ketidakpastian dan ketidakjelasan prosedur yang harus dilakukan dari bagian kemahasiswaan untuk menampung minat bakat tiap individu mahasiswa. Dari sistem yang berjalan saat ini, dimulai dari mahasiswa yang ingin menyalurkan minat bakatnya namun tidak mengetahui bagaimana bakat tersebut dapat disalurkan dengan bantuan universitas khususnya bagian kemahasiswaan universitas XYZ. Proses yang sedang berjalan akan mengarahkan mahasiswa untuk menginformasikan minat bakatnya kepada bagian kemahasiswaan. Setelah itu, bagian kemahasiswaan akan langsung melakukan pendataan dan mencari kegiatan terkait sesuai dengan minat bakat mahasiswa yang mengajukan. Lalu, jika bagian kemahasiswaan mendapati suatu kegiatan yang cocok dengan minat bakat mahasiswa yang sudah mengajukan, maka bagian kemahasiswaan akan melakukan penawaran kepada mahasiswa yang sudah mengajukan dirinya untuk kegiatan tertentu sesuai dengan minat bakat yang dimiliki. Bantuan dari bagian kemahasiswaan berupa pendanaan juga dapat di proses jika memang kegiatan tersebut dapat memiliki efek tinggi dalam mengembangkan nama universitas. Jika tidak, maka mahasiswa harus melakukan persiapan termasuk dana kegiatan secara mandiri. Dari hasil wawancara yang di transformasi kepada alur di Gambar 3.6, bagian kemahasiswaan jarang melakukan proses ini dikarenakan tidak ada wadah dan penampungan data untuk menampung pengajuan mahasiswa dengan minat bakat yang dimilikinya. Alur ini juga seringkali mengakibatkan mahasiswa tidak mendapatkan feedback setelah melakukan pengajuan kepada bagian kemahasiswaan karena pendataan yang kurang efektif. Skema berikutnya dalam pengajuan minat bakat mahasiswa ialah pengajuan berupa kegiatan internal maupun eksternal yang dilaporkan kepada bagian kemahasiswaan dengan harapan dapat dilakukan bantuan

persiapan dan pendaan dari bagian kemahasiswaan kepada mahasiswa yang ingin mengikuti kegiatan tertentu. Mahasiswa yang berminat pada kegiatan tertentu tentunya harus menginformasikan kegiatan yang dituju kepada bagian kemahasiswaan. Lalu, bagian kemahasiswaan akan melakukan peninjauan kembali tentang kegiatan yang akan diikuti oleh mahasiswa yang mengajukan. Jika kegiatannya tidak valid, maka pengajuan akan ditolak. Namun, jika kegiatannya valid, bagian kemahasiswaan akan menginformasikan mahasiswa yang terkait dan akan dilakukan percobaan bantuan persiapan dan dana jika memungkinkan. Jika tidak mendapatkan bantuan dari bagian kemahasiswaan maka mahasiswa dapat melakukan pendaftaran tanpa bantuan persiapan dari bagian kemahasiswaan.

3. Penerimaan dan Penyebaran Informasi Kegiatan Dalam menyalurkan minat bakat mahasiswa, bagian kemahasiswaan tentunya membutuhkan informasi kegiatan dari internal universitas maupun eksternal. Proses yang sedang berjalan di bagian kemahasiswaan universitas XYZ dimulai dari Bagian kemahasiswaan akan mencari informasi kegiatan dari berbagai sumber untuk menyalurkannya pada mahasiswa. Terkadang, bagian kemahasiswaan juga mendapat informasi dari mahasiswa, himpunan mahasiswa ataupun individu yang sedang mempromosikan kegiatannya. Lalu, bagian kemahasiswaan akan mulai membuat desain informasi kegiatan dan langsung menyebarkannya melalui media sosial. Dari penyebaran di media sosial, mahasiswa dapat melihat dan memilah kegiatan yang sesuai dengan minat bakatnya. Himpunan mahasiswa sebagai perangkat kampus seringkali memberikan informasi kegiatan kepada bagian kemahasiswaan dalam rangka mempromosikan kegiatannya maupun kegiatan yang didapat dari sumber eksternal. Hal ini sangat membantu bagian kemahasiswaan dalam menampung informasi kegiatan dan menyebarkannya agar menjadi wadah penyaluran bakat mahasiswa. Setelah mendapat informasi dari himpunan mahasiswa, bagian kemahasiswaan bisa menyebarkan melalui media sosial dan dapat langsung dilihat oleh mahasiswa yang minat dengan kegiatan tersebut.

4. Pencatatan Mahasiswa dengan Minat Bakat Dari berbagai proses pengajuan dan penyaluran minat bakat mahasiswa yang sudah dijelaskan sebelumnya, bagian kemahasiswaan mempunyai tanggung jawab untuk

melakukan pencatatan atau pendataan dengan tujuan agar bisa menawarkan kegiatan serupa kepada mahasiswa tertentu di kemudian hari. Proses pendataan ini dimulai dari penawaran kegiatan yang dilakukan bagian kemahasiswaan kepada mahasiswa. Jika mahasiswa berminat dalam kegiatan tersebut maka pendataan atau pencatatan akan dilakukan oleh bagian kemahasiswaan. Dari hasil pengumpulan data wawancara, terdapat ketidakpastian mengenai pencatatan yang dilakukan saat mahasiswa mendaftar atau setelah mahasiswa melakukan kegiatan.

3.2.4 Analisis Alur Sistem Berjalan Pada proses pengumpulan data yang dilakukan mulai dari wawancara analisa dokumen sampai alur sistem yang sedang berjalan terkait dengan penyaluran dan pengajuan minat bakat mahasiswa di bagian kemahasiswaan universitas XYZ, peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah yang terjadi selama proses ini berjalan. Masalah pertama ada pada ketidakpastian dan tidak terkoordinasinya proses pengelolaan penyaluran dan pengajuan minat bakat dari bagian kemahasiswaan kepada mahasiswa maupun sebaliknya. Hal ini juga didasari dari tidak adanya penerapan Prosedur Operasi Standar (SOP) dari pihak universitas khususnya bagian kemahasiswaan. Dari permasalahan utama tersebut, muncul masalah yang lebih besar lagi terkait penyaluran dan pengajuan minat bakat mahasiswa. Masalah yang diidentifikasi yaitu absennya suatu sistem tetap yang menjadi wadah untuk mahasiswa dalam mengajukan minat bakatnya. Dengan sistem yang berjalan, bagian kemahasiswaan tidak mempunyai wadah atau kontrol dalam menampung pengajuan minat bakat mahasiswa yang bisa saja diajukan dalam jumlah yang banyak dari mahasiswa. Absennya suatu prosedur tetap ditambah dengan wadah yang tidak tersedia membuat mahasiswa kesulitan dalam mengajukan minat bakatnya kepada bagian kemahasiswaan. Hal ini dapat dihubungkan dengan permasalahan selanjutnya yaitu kesulitan pendataan mahasiswa dengan minat bakat oleh bagian kemahasiswaan. Ketika mahasiswa mengajukan minat bakatnya kepada bagian kemahasiswaan, tidak ada suatu sistem pendataan yang menampung data mahasiswa tersebut. Berdasarkan data wawancara yang dikumpulkan sebelumnya, pendataan dilakukan hanya sebagai formalitas dan ditempatkan di

wadah yang rentan kehilangan data seperti notepad ataupun excel . Dari hasil wawancara juga disimpulkan bahwa data tersebut seringkali hilang atau tidak bisa menjadi tempat penyimpanan data yang efektif. Dengan ketidaktersedianya data tersebut juga menyulitkan bagian kemahasiswaan dalam menjalankan skema penyaluran bakat lainnya yaitu ketika penyaluran kegiatan dilakukan oleh bagian kemahasiswaan kepada mahasiswa. Dalam skema ini, bagian kemahasiswaan harus membuka data mahasiswa dengan minat bakat yang terkait dengan kegiatan yang akan dituju. Diposisi ini data mahasiswa dengan minat bakat dibutuhkan namun karena tidak adanya penyimpanan data yang baik maka berdampak pada pilihan mahasiswa yang tidak banyak atau bahkan tidak ada sama sekali. Jika hal tersebut terjadi, maka berlanjut ke masalah selanjutnya dimana bagian kemahasiswaan harus menyebarkan informasi melalui media sosial dan dapat dilihat informasinya oleh mahasiswa. Pada proses ini, bagian kemahasiswaan juga tidak memiliki SOP yang jelas mengenai bagaimana proses pendaftaran minat bakat kepada kegiatan tertentu sekaligus tidak mempunyai sentral informasi mengenai kegiatan yang dapat diikuti mahasiswa selain dari sosial media. Bagian kemahasiswaan sebagai penyalur informasi kegiatan juga tidak mempunyai wadah penyaluran informasi dari perangkat di kampus seperti himpunan mahasiswa. Seperti yang diketahui, setiap bulannya tiap himpunan mahasiswa pasti menyelenggarakan ataupun mempunyai informasi kegiatan yang berhubungan dengan minat bakat dari internal maupun eksternal kampus. Hal ini juga menyulitkan bagian kemahasiswaan dalam mendapatkan informasi kegiatan tambahan dari himpunan mahasiswa yang mempunyai banyak informasi mengenai berbagai kegiatan.

21 3.3 Analisa Kebutuhan 3.3 21 27 1 Elisitasi Tahap Pertama Functional

ANALISA KEBUTUHAN Saya ingin sistem dapat? : 1. Memberikan akses kepada mahasiswa Universitas XYZ 2. Memberikan akses terpisah antara mahasiswa, admin bagian kemahasiswaan dan admin himpunan mahasiswa 3. Menampilkan informasi terkait akademik dan kegiatan non akademik internal maupun eksternal 4. Memberikan fitur pengajuan minat dan bakat dari mahasiswa 5. Memberikan fitur persetujuan bakat bagi admin bagian kemahasiswaan 6.

Memberikan fitur pengajuan informasi kegiatan dari himpunan mahasiswa 7.

Memberikan fitur persetujuan informasi kegiatan bagi admin bagian

kemahasiswaan 8. Memberikan fitur pengelolaan data mahasiswa dengan minat

bakat bagi admin bagian kemahasiswaan 9. Memberikan fitur pengelolaan

data kegiatan bagi admin bagian kemahasiswaan 10 . Memberikan fitur

lacak status pengajuan minat bakat 11 . Memberikan fitur lacak status

pengajuan informasi kegiatan Non Functional ANALISA KEBUTUHAN Saya ingin

sistem dapat : 1. Menampilkan UI/UX yang user friendly 2. Memiliki

Aplikasi berbasis web yang responsive 3. Diakses di PC maupun

smartphone 3.3.2 Elisitasi Tahap Kedua Functional ANALISA KEBUTUHAN M D

I Saya ingin sistem dapat : Memberikan akses kepada mahasiswa

Universitas XYZ ✓ Memberikan akses terpisah antara mahasiswa, admin bagi

an kemahasiswaan dan admin himpunan mahasiswa ✓ 3.3 27 3 Elisitasi Tahap Ketiga

Functional ANALISA KEBUTUHAN T O E H M L H M L H M L Saya ingin sistem dapat : 1.

Memberikan akses kepada mahasiswa Universitas XYZ ✓ ✓ ✓ 2. Memberikan

akses terpisah antara mahasiswa, admin bagian kemahasiswaan dan admin

himpunan mahasiswa ✓ ✓ ✓ 3. Menampilkan informasi terkait akademik dan keg

iatan non akademik internal maupun eksternal ✓ ✓ ✓ 4. Memberikan

fitur pengajuan minat dan bakat dari mahasiswa ✓ ✓ ✓ Menampilkan info

rmasi terkait akademik dan kegiatan non akademik internal maupun

eksternal ✓ Memberikan fitur pengajuan minat dan bakat dari mahasisw

a ✓ Memberikan fitur persetujuan bakat bagi admin bagian kemahasiswaa

n ✓ Memberikan fitur pengajuan informasi kegiatan dari himpunan mahasisw

a ✓ Memberikan fitur persetujuan informasi kegiatan bagi admin bagia

n kemahasiswaan ✓ Memberikan fitur pengelolaan data mahasiswa dengan mina

t bakat bagi admin bagian kemahasiswaan ✓ Memberikan fitur pengelolaan dat

a kegiatan bagi admin bagian kemahasiswaan ✓ Memberikan fitur lacak statu

s pengajuan minat bakat ✓ Memberikan fitur lacak status pengajuan informas

i kegiatan ✓ Non Functional ANALISA KEBUTUHAN Saya ingin sistem dapat

: Menampilkan UI/UX yang user friendly ✓ Memiliki Aplikasi berbasis we

b yang responsive ✓ Diakses di PC maupun smartphone ✓ 5. Memberikan fi

tur persetujuan bakat bagi admin bagian kemahasiswaan ✓ ✓ ✓ 6. Memberikan fitur pengajuan informasi kegiatan dari himpunan mahasiswa ✓ ✓ ✓ 7. Memberikan fitur persetujuan informasi kegiatan bagi admin bagian kemahasiswaan ✓ ✓ ✓ 8. Memberikan fitur pengelolaan data mahasiswa dengan minat bakat bagi admin bagian kemahasiswaan ✓ ✓ ✓ 9. Memberikan fitur pengelolaan data kegiatan bagi admin bagian kemahasiswaan ✓ ✓ ✓ 10. Memberikan fitur lacak status pengajuan minat bakat ✓ ✓ ✓ 11. Memberikan fitur lacak status pengajuan informasi kegiatan ✓ ✓ ✓

Non Functional ANALISA KEBUTUHAN Saya ingin sistem dapat :

1. Menampilkan UI/UX yang user friendly ✓ ✓ ✓
2. Memiliki Aplikasi berbasis web yang responsive ✓ ✓ ✓
3. Diakses di PC maupun smartphone ✓ ✓ ✓

3.3.4 Elisitasi Final Functional ANALISA KEBUTUHAN

1. Memberikan akses kepada mahasiswa Universitas XYZ
2. Memberikan akses terpisah antara mahasiswa, admin bagian kemahasiswaan dan admin himpunan mahasiswa
3. Menampilkan informasi terkait akademik dan kegiatan non akademik internal maupun eksternal
4. Memberikan fitur pengajuan minat dan bakat dari mahasiswa
5. Memberikan fitur persetujuan bakat bagi admin bagian kemahasiswaan
6. Memberikan fitur pengajuan informasi kegiatan dari himpunan mahasiswa
7. Memberikan fitur persetujuan informasi kegiatan bagi admin bagian kemahasiswaan
8. Memberikan fitur pengelolaan data mahasiswa dengan minat bakat bagi admin bagian kemahasiswaan
9. Memberikan fitur pengelolaan data kegiatan bagi admin bagian kemahasiswaan
10. Memberikan fitur lacak status pengajuan minat bakat
11. Memberikan fitur lacak status pengajuan informasi kegiatan

Non Functional ANALISA KEBUTUHAN Saya ingin sistem dapat :

1. Menampilkan UI/UX yang user friendly
2. Memiliki Aplikasi berbasis web yang responsive
3. Diakses di PC maupun smartphone

BAB IV HASIL ANALISIS DAN PENELITIAN

4.1. Analisa Perancangan Sistem Dalam proses analisis yang telah dilakukan pada pengguna di objek penelitian yaitu bagian kemahasiswaan universitas XYZ yang berupa analisis sistem berjalan, analisa dokumen sampai dengan wawancara terdapat hasil kebutuhan sistem yang dapat disimpulkan. Hasil tersebut dapat menjadi acuan dalam proses

pembuatan mulai dari tahap awal sampai tahap akhir dari produk aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan bagian kemahasiswaan. Dari hasil tersebut, penulis menemukan titik terang masalah yang dapat dipecahkan atau dipermudah dengan adanya aplikasi ini. Hal tersebut berupa kemudahan fitur pengajuan minat bakat dari mahasiswa yang dapat mempermudah proses pengajuan mahasiswa yang memiliki minat bakat. Dalam aplikasi yang dibuat, mahasiswa yang merasa memiliki minat bakat dan butuh penyaluran dari bagian kemahasiswaan akan memiliki saluran dari aplikasi berbasis web ini dan datanya akan disimpan oleh bagian kemahasiswaan Universitas XYZ. Jika pada suatu saat bagian kemahasiswaan mendapati kegiatan yang berhubungan dengan minat bakat mahasiswa yang telah mendaftar, maka bagian kemahasiswaan dapat langsung menghubungi mahasiswa terkait. Hal ini berlaku sebaliknya, jika bagian kemahasiswaan membutuhkan mahasiswa untuk kegiatan tertentu secara cepat, bagian kemahasiswaan sudah mempunyai sekumpulan data atau basis data minat bakat mahasiswa dari riwayat mahasiswa yang pernah mengajukan. Hal ini dapat memecahkan permasalahan koordinasi yang selama ini terjadi ketika menggunakan sistem lama. Dengan adanya saluran yang jelas antara mahasiswa dan bagian kemahasiswaan maka akan meminimalisir koordinasi dan juga dapat memaksimalkan fungsi bagian kemahasiswaan dalam menyalurkan minat bakat mahasiswa di Universitas XYZ. Sebagai fitur pembantu, aplikasi berbasis web ini juga akan menampilkan informasi terkait kegiatan akademik dan non akademik yang ada di internal kampus maupun eksternal. Fitur ini dapat membantu penyaluran informasi yang tersentralisasi di dalam suatu aplikasi dan tidak tersebar di berbagai tempat seperti sosial media. Informasi yang disalurkan juga bukan hanya dari bagian kemahasiswaan saja, himpunan mahasiswa sebagai elemen kampus yang seringkali mempunyai acara reguler juga dapat mengirimkan informasi kegiatan kepada bagian kemahasiswaan menggunakan fitur yang ada di dalam aplikasi. Informasi yang dikirimkan dari pihak eksternal selain bagian kemahasiswaan dalam kasus ini himpunan mahasiswa maka akan ada proses tinjauan dan penyetujuan sehingga dapat

dipublikasikan di dalam aplikasi. Dalam rangka kemudahan dan keamanan penyimpanan segala data terkait pengajuan dan informasi, aplikasi yang akan dibuat juga akan memiliki fitur kelola data mahasiswa dengan minat bakat dan kelola informasi kegiatan yang sudah tercatat di aplikasi dan dapat dibuka secara transparan riwayat dari kedua data yang tersedia. Hal ini memecahkan permasalahan dari kesulitan penyimpanan data dari hasil wawancara yang dilakukan. Dengan adanya aplikasi yang dapat dijadikan sebagai bank data, maka akan meminimalisir kehilangan data dan juga memperkuat keamanan data dari mahasiswa ataupun informasi kegiatan. Jika pada suatu saat dibutuhkan kedua data tersebut untuk keperluan audit dan lainnya, maka riwayat dari data tersebut akan selalu tersaji di aplikasi. Harapannya, proses digitalisasi ataupun mempermudah pekerjaan sehari-hari bagian kemahasiswaan Universitas XYZ dapat menjadi pemecah masalah terbaik untuk meningkatkan salah satu fungsi bagian kemahasiswaan yang bertanggung jawab dalam mengembangkan potensi minat bakat mahasiswa.

10 31 Aplikasi ini dibangun berbasis web dengan menggunakan bantuan framework Laravel 11 beserta bahasa pemrograman HTML, Tailwind CSS, PHP dan Javascript. Dengan menggunakan bantuan tools tersebut diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam mengakses aplikasi. Berikut disajikan perbandingan antara sistem lama yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan untuk dikembangkan serta diterapkan. Tabel 4. 1

Tabel Perbandingan Sistem Indikator Sistem Lama Sistem Baru Pengajuan Minat Bakat Mahasiswa

Mahasiswa kesulitan dalam proses pengajuan dikarenakan tidak ada prosedur atau POB mengenai pengajuan minat bakat. Mahasiswa secara langsung mendatangi bagian kemahasiswaan untuk mengajukan minat bakatnya berupa komunitas, club atau individu. Sering kali ketidakhadiran prosedur ini mengakibatkan tidak terkoordinasinya proses pengajuan minat bakat antara mahasiswa dan bagian kemahasiswaan. Fitur pengajuan minat bakat mahasiswa memungkinkan mahasiswa dengan minat bakat tertentu untuk melakukan pengajuan baik secara bersama atau individu hanya melalui aplikasi. Dalam proses pengajuan, mahasiswa hanya harus

mengisi form dan lampiran untuk bukti bahwa mahasiswa benar berminat pada minat bakat yang diajukan. Mahasiswa hanya tinggal menunggu proses peninjauan oleh bagian kemahasiswaan yang menghasilkan persetujuan atau penolakan dan data mahasiswa akan tersimpan untuk proses penyaluran minat bakat. Mahasiswa juga dapat memantau melalui fitur tracking yang ada di aplikasi Indikator Sistem Lama Sistem Baru Penyaluran Minat Bakat oleh Bagian Kemahasiswaan. Dikarenakan tidak ada prosedur atau POB yang berlaku di universitas XYZ, proses penyaluran minat bakat oleh bagian kemahasiswaan juga sangat terbatas. Bagian kemahasiswaan hanya bisa menunggu serta melakukan pemantauan di kegiatan kampus untuk mencari mahasiswa dengan minat bakat tertentu dan menawarkan serta menyalurkan hanya pada mahasiswa yang terlihat aktif saja. Hal ini sangat merugikan bagi Fitur Penyaluran minat bakat oleh bagian kemahasiswaan sudah dirangkap dari data yang didapat dari proses pengajuan minat bakat sebelumnya. Dengan adanya penampungan data yang didapat dari proses tersebut, bagian kemahasiswaan dapat menyalurkan minat bakat kepada mahasiswa yang memiliki peminatan di suatu kegiatan. Bagian kemahasiswaan hanya perlu membuka data dan melakukan kontak kepada individu mahasiswa lain yang mungkin bingung bagaimana agar bisa disalurkan bakatnya oleh bagian kemahasiswaan. mahasiswa tanpa harus melakukan pemantauan di kegiatan kampus ataupun sosial media. Penyaluran Informasi dari Himpunan Mahasiswa Himpunan mahasiswa sebagai wadah mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan organisasi sering kali melakukan berbagai kegiatan. Pada sistem lama, penyaluran Fitur penyaluran informasi kegiatan dari himpunan mahasiswa dapat menjadi jalur komunikasi langsung ketika suatu himpunan mahasiswa menggelar kegiatan tertentu. Indikator Sistem Lama Sistem Baru informasi setiap himpunan mahasiswa hanya dilakukan di sosial media lalu bagian kemahasiswaan membagikan lebih luas di akun sosial media bagian kemahasiswaan. Himpunan mahasiswa hanya perlu mengisi form dan melakukan pengiriman data. Dari situ, bagian kemahasiswaan akan melakukan tinjauan kegiatan dan memutuskan apakah informasi ini valid atau tidak. Jika

valid maka informasi juga akan diunggah di aplikasi selain di sosial media pada umumnya. Himpunan mahasiswa juga dapat melacak proses persetujuan yang sedang dilakukan bagian kemahasiswaan. Pengelolaan Data Mahasiswa dengan Minat Bakat Bagian kemahasiswaan dalam mengelola data mahasiswa dengan minat bakat sering mengalami kesulitan terutama kehilangan data. Hal ini dikarenakan tidak ada wadah yang jelas untuk pengumpulan data mahasiswa dengan minat bakat yang didapat. Fitur kelola data mahasiswa dengan minat bakat pada aplikasi akan meningkatkan keamanan data mahasiswa serta meminimalisir hilangnya data tersebut. Data ini juga berguna untuk proses sebelumnya yaitu penyaluran minat bakat kepada mahasiswa. Indikator Sistem Lama Sistem Baru Pengelolaan Informasi Kegiatan Dalam pengelolaan informasi kegiatan, bagian kemahasiswaan juga hanya mengandalkan arsip sosial media. Hal ini dapat memunculkan masalah baru ketika dibutuhkan data informasi kegiatan tersebut untuk keperluan audit Dengan fitur kelola data informasi kegiatan yang didapat dari himpunan mahasiswa di aplikasi, bagian kemahasiswaan dapat membuka kembali riwayat kegiatan yang pernah diselenggarakan untuk apapun keperluan yang dibutuhkan di kemudian hari.

8 4.2. 8 19 Perancangan Diagram Sistem Usulan Pada proses perancangan diagram sistem, penulis menggunakan pendekatan OOAD (Object Oriented Analysis and Design) dengan menggunakan bantuan UML (Unified Modeling Language). OOAD dan UML merupakan pendekatan yang menjadi standar perancangan suatu sistem dengan diagram yang membantu untuk menganalisa serta memaksimalkan hasil produk akhir suatu aplikasi. Dari penggunaan OOAD dan UML tersebut, dapat menghasilkan diagram yang dapat menjelaskan interaksi user dan sistem menggunakan use case diagram beserta usecase description , activity diagram, sequence diagram dan class diagram . 4.2.1 Use Case Diagram Use case diagram merupakan langkah perancangan sistem yang sangat penting dalam memvisualisasikan fitur serta fungsi utama dari sistem atau aplikasi yang akan dibuat. Pada hal ini, pembuatan use case diagram juga menjadi salah satu cara untuk menjelaskan kepada pengguna tentang fungsi yang ada di dalam

aplikasi atau sistem dari pandangan pengguna itu sendiri. Berikut use case diagram dari aplikasi Link and Match Kegiatan akademik dan Non akademik dengan minat bakat mahasiswa pada bagian kemahasiswaan di Universitas XYZ: Use case diagram pada Gambar 4.1 Menjelaskan secara detail terkait fungsionalitas aplikasi berdasarkan analisa kebutuhan user di proses sebelumnya. Case yang secara detail dijelaskan dimulai dari mahasiswa, bagian kemahasiswaan dan Himpunan Mahasiswa / Hima yang mendapatkan akses untuk melihat halaman dashboard sebagai halaman utama. Lalu, dijelaskan secara detail bahwa mahasiswa dapat melakukan pengajuan minat bakat kepada bagian kemahasiswaan di dalam sistem atau aplikasi. Setelah melakukan pengajuan minat bakat, mahasiswa juga dapat melihat status pengajuan yang telah diajukan sebelumnya. Disisi lain yaitu Hima atau Himpunan Mahasiswa dapat melakukan pengajuan informasi kegiatan kepada bagian kemahasiswaan. Setelah melakukan pengajuan, Hima juga dapat melihat status pengajuan informasi yang telah diajukan sebelumnya. Sebagai pemangku tertinggi dalam hal ini yaitu Bagian Kemahasiswaan, memiliki banyak akses kepada fitur-fitur yang berhubungan dengan mahasiswa ataupun hima. Bagian Kemahasiswaan memiliki hak dalam melakukan persetujuan terhadap pengajuan minat bakat yang diajukan oleh mahasiswa dan persetujuan terhadap pengajuan informasi kegiatan yang diajukan oleh himpunan mahasiswa atau hima. Selain itu, Bagian Kemahasiswaan juga dapat melakukan pengelolaan data untuk data yang sudah disetujui seperti data minat bakat dan data informasi kegiatan. Hal ini menunjang proses modifikasi jika ada kesalahan pada proses penulisan data oleh mahasiswa ataupun Hima.

8 4.2 8 30 2 Spesifikasi Use Case Diagram

Spesifikasi Use Case diagram merupakan penjelasan detail dari setiap use case yang dijelaskan pada Gambar 4.1 sebelumnya. 6 Dalam spesifikasi use case ini akan dijelaskan secara rinci terkait skenario serta urutan apa saja yang dihasilkan ketika pengguna atau aktor melakukan interaksi dengan sistem ataupun aplikasi. Spesifikasi Use Case juga menjadi acuan penting untuk membuat perancangan sistem selanjutnya. Berikut rincian dari

spesifikasi use case diagram untuk aplikasi Link and Match Kegiatan akademik dan Non akademik dengan minat bakat mahasiswa pada bagian kemahasiswaan di Universitas XYZ: Tabel 4. 2 Use Case Description

Dashboard User Use Case Dashboard User Actors User (Mahasiswa, Himpunan Mahasiswa dan Bagian Kemahasiswaan) Description User ingin melakukan lihat informasi status pengajuan dan menu informasi kegiatan (untuk semua user) , menu Melakukan pengajuan informasi kegiatan (untuk himpunan mahasiswa) dan menu melakukan penyetujuan serta pengelolaan data (untuk bagian kemahasiswaan) setelah melakukan login Pre-condition User melakukan login terlebih dahulu untuk mengakses menu dashboard sesuai role Post-condition User memperoleh informasi status pengajuan, informasi kegiatan dan pilihan menu sesuai role Success Scenario User System 1. Login ke Aplikasi Link & Match Kegiatan Akademik dan Non Akademik 2. Menampilkan dashboard 3. Melihat Status Pengajuan, informasi kegiatan dan Menu sesuai role Alternative Flows - Pada Tabel 4.2 dijelaskan secara spesifik dengan bentuk spesifikasi use case mengenai dashboard. User yang dijelaskan pada tabel tersebut termasuk aktor mahasiswa, himpunan mahasiswa dan bagian kemahasiswaan. Semua User diperlihatkan data yang sama setelah berhasil melakukan login. Data berupa status pengajuan dan informasi kegiatan diperlihatkan di dashboard. Namun, menu tiap aktor atau User dibedakan tergantung role yang telah ditentukan sebelumnya. Tabel 4. 3 Use Case Description Dashboard – Lihat Detail Informasi Kegiatan Use Case Dashboard – Lihat Detail Informasi Kegiatan Actors User (Mahasiswa , Himpunan Mahasiswa dan Bagian Kemahasiswaan) Description User melihat detail dari informasi kegiatan yang disajikan di dashboard setelah melakukan login Pre-condition User melakukan login terlebih dahulu untuk mengakses menu dashboard sesuai role lalu memilih opsi detail kegiatan. Post-condition User memperoleh detail dari informasi kegiatan yang ditampilkan di dashboard lengkap dengan detail informasi yang diberikan. Success Scenario User System 1. Login ke Aplikasi Link & Match Kegiatan Akademik dan Non Akademik 2. Menampilkan dashboard 3. Mengakses

opsi detail kegiatan di setiap informasi kegiatan yang tersaji 4.

Menampilkan page detail kegiatan yang dipilih Alternative Flows - Tabel 4. 4 Use Case Description Pengajuan Minat Bakat Use Case Pengajuan Minat Bakat Actors Mahasiswa Description Mahasiswa dapat melakukan pengajuan minat bakat yang nantinya dapat disetujui melalui proses peninjauan oleh bagian kemahasiswaan. Pre-condition Mahasiswa sudah melakukan login lalu memilih opsi menu pengajuan minat bakat Post-condition Mahasiswa dapat melakukan pengajuan minat bakat dengan mengisi formulir yang ada di halaman. Setelah melakukan pengajuan, bagian kemahasiswaan akan melakukan peninjauan dan melakukan persetujuan pengajuan dari mahasiswa di proses lainnya. Data yang telah disetujui akan masuk ke basis data untuk proses penyaluran minat bakat Success Scenario User System 1. Melakukan akses ke menu pengajuan minat bakat 2. Menampilkan halaman pengajuan minat bakat 3. Mengisi form pengajuan minat bakat 4. Melakukan submit formulir 5. Sistem menerima dan menyimpan data pengajuan minat bakat mahasiswa 6. Mahasiswa mendapatkan notifikasi bahwa data berhasil diajukan Alternative Flows Jika data pada formulir ada yang kosong, maka mahasiswa harus mengisi semua data terlebih dahulu Pada Tabel 4.4 dijelaskan dengan bentuk spesifikasi use case mengenai pengajuan minat bakat oleh mahasiswa. Mahasiswa yang memasuki halaman pengajuan minat bakat akan ditampilkan formulir untuk mengisi pengajuan minat bakat sesuai peminatannya. Jika mahasiswa sudah berhasil mengirim pengajuan minat bakatnya, maka data akan tersimpan untuk proses persetujuan oleh bagian kemahasiswaan di proses selanjutnya. Tabel 4. 5 Use Case Description Lacak Status Pengajuan Use Case Lacak Status Pengajuan Actors Mahasiswa dan Himpunan Mahasiswa / Hima Description Mahasiswa dan himpunan mahasiswa melacak status serta perkembangan dari pengajuan minat bakat yang dilakukan mahasiswa ataupun pengajuan informasi kegiatan yang dilakukan oleh himpunan mahasiswa. Hal ini disesuaikan dengan role ketika login dengan kredensial yang ditentukan Pre-condition Mahasiswa dan Himpunan Mahasiswa melakukan login terlebih dahulu lalu

memilih menu Status Pengajuan minat bakat Post-condition Mahasiswa dan Himpunan Mahasiswa yang sudah melakukan pengajuan minat bakat ataupun informasi kegiatan dapat melacak status pengajuan yang telah dikirimkan sebelumnya. Success Scenario User System 1. Melakukan akses ke menu status pengajuan 2. Menampilkan halaman status pengajuan 3. Melihat Status Pengajuan beserta detail pengajuan Alternative Flows Mahasiswa dan Himpunan Mahasiswa dapat melihat detail lampiran/gambar dalam pengajuan. Pada Tabel 4.5 dijelaskan dengan bentuk spesifikasi use case mengenai Lacak status pengajuan. Ini berlaku untuk kedua user yaitu mahasiswa dan Himpunan Mahasiswa / hima. Setelah melakukan pengajuan minat bakat ataupun informasi kegiatan di proses sebelumnya, Mahasiswa ataupun hima dapat melacak perkembangan ataupun status pengajuan yang sedang ditinjau oleh bagian kemahasiswaan. Tabel 4. 6 Use Case Description Pengajuan Informasi Kegiatan Use Case Pengajuan Informasi Kegiatan Actors Himpunan Mahasiswa / Hima Description Hima dapat melakukan pengajuan informasi kegiatan yang nantinya dapat disetujui melalui proses peninjauan oleh bagian kemahasiswaan. Pre-condition Hima sudah melakukan login lalu memilih opsi menu pengajuan informasi kegiatan Post-condition Hima dapat melakukan pengajuan informasi kegiatan dengan mengisi formulir yang ada di halaman. Setelah melakukan pengajuan, bagian kemahasiswaan akan melakukan peninjauan dan melakukan persetujuan pengajuan dari hima di proses lainnya. Data yang telah disetujui akan masuk ke basis data untuk proses penyaluran informasi kegiatan Success Scenario User System 1. Melakukan akses ke menu pengajuan informasi kegiatan 2. Menampilkan halaman pengajuan informasi kegiatan 3. Mengisi form pengajuan informasi kegiatan 4. Melakukan submit formulir 5. Sistem menerima dan menyimpan data pengajuan informasi kegiatan 6. Hima mendapatkan notifikasi bahwa data berhasil diajukan Alternative Flows Jika data pada formulir ada yang kosong, maka hima harus mengisi semua data terlebih dahulu Pada Tabel 4.6 dijelaskan dengan bentuk spesifikasi use case mengenai pengajuan informasi kegiatan oleh himpunan mahasiswa / hima. Hima yang memasuki halama

n pengajuan informasi kegiatan akan ditampilkan formulir untuk mengisi pengajuan informasi kegiatan. Jika hima sudah berhasil mengirim pengajuan informasi kegiatannya, maka data akan tersimpan untuk proses persetujuan oleh bagian kemahasiswaan di proses selanjutnya. Tabel 4. 7 Use Case Description Persetujuan Minat Bakat Use Case Persetujuan Minat Bakat Actors Bagian Kemahasiswaan Description Bagian Kemahasiswaan dapat melakukan approval dari data pengajuan minat bakat yang masuk. Selain itu, bagian kemahasiswaan juga dapat melihat data mahasiswa yang pending, telah disetujui dan di tolak Pre-condition Bagian Kemahasiswaan sudah melakukan login lalu memilih opsi menu persetujuan minat bakat Post-condition Bagian kemahasiswaan melakukan peninjauan atau melihat data pengajuan yang masuk dengan opsi persetujuan atau penolakan Success Scenario User System 1. Melakukan akses ke menu persetujuan minat bakat 2. Menampilkan halaman persetujuan minat bakat 3. Menampilkan data mahasiswa pending, sudah disetujui dan sudah di tolak 4. Melihat data pengajuan minat bakat mahasiswa 5. Melakukan peninjauan terhadap pengajuan minat bakat yang pending 6. Menekan tombol Approve atau setuju 7. Sistem menerima permintaan dan mengirim ubah status pengajuan menjadi approve atau disetujui 8. Mahasiswa menerima perubahan status pengajuan disetujui Alternative Flows 1. Jika bagian kemahasiswaan memutuskan untuk mereject atau melakukan penolakan, maka mahasiswa akan mendapatkan perubahan status menjadi ditolak dengan alasan penolakan dari bagian kemahasiswaan 2. Bagian kemahasiswaan dapat melihat data lampiran atau gambar di data pengajuan. Pada Tabel 4.7 dijelaskan dengan bentuk spesifikasi use case mengenai persetujuan minat bakat oleh bagian kemahasiswaan. Sebagai aktor utama, bagian kemahasiswaan pada proses ini memegang kendali untuk melakukan persetujuan dari data pengajuan minat bakat yang dikirim oleh mahasiswa. Dari data tersebut, bagian kemahasiswaan melakukan peninjauan terhadap pengajuan minat bakat yang dikirim dari mahasiswa berupa data di basis data. Bagian kemahasiswaan memiliki opsi untuk melakukan persetujuan ataupun penolakan. Kedua keputusan

akan mengubah status pengajuan yang dapat dilihat mahasiswa di proses sebelumnya. Jika terjadi penolakan maka mahasiswa harus mengirim ulang pengajuan minat bakat sesuai dengan alasan penolakan dari bagian kemahasiswaan. Tabel 4. 8 Use Case Description Persetujuan Informasi Kegiatan Use Case Persetujuan Informasi Kegiatan Actors Bagian Kemahasiswaan Description Bagian Kemahasiswaan dapat melakukan approval dari data pengajuan informasi kegiatan yang masuk. Selain itu, bagian kemahasiswaan juga dapat melihat data informasi kegiatan yang pending, telah disetujui dan di tolak Pre-condition Bagian Kemahasiswaan sudah melakukan login lalu memilih opsi menu persetujuan informasi kegiatan Post-condition Bagian kemahasiswaan melakukan peninjauan atau melihat data pengajuan yang masuk dengan opsi persetujuan atau penolakan Success Scenario User System 1. Melakukan akses ke menu persetujuan informasi kegiatan 2. Menampilkan halaman persetujuan informasi kegiatan 3. Menampilkan data informasi kegiatan pending, sudah disetujui dan sudah di tolak 4. Melihat data pengajuan informasi kegiatan 5. Melakukan peninjauan terhadap pengajuan informasi kegiatan yang pending 6. Menekan tombol Approve atau setuju 7. Sistem menerima permintaan dan mengirim ubah status pengajuan menjadi approve atau disetujui 8. Hima menerima perubahan status pengajuan disetujui Alternative Flows 1. Jika bagian kemahasiswaan memutuskan untuk mereject atau melakukan penolakan, maka Hima akan mendapatkan perubahan status menjadi ditolak dengan alasan penolakan dari bagian kemahasiswaan 2. Bagian kemahasiswaan dapat melihat data lampiran atau gambar di data pengajuan. Pada Tabel 4.8 dijelaskan dengan bentuk spesifikasi use case mengenai persetujuan informasi kegiatan oleh bagian kemahasiswaan. Sebagai aktor utama, bagian kemahasiswaan pada proses ini memegang kendali untuk melakukan persetujuan dari data pengajuan informasi kegiatan yang dikirim oleh Hima. Dari data tersebut, bagian kemahasiswaan melakukan peninjauan terhadap pengajuan informasi kegiatan yang dikirim dari Hima berupa data di basis data. Bagian kemahasiswaan memiliki opsi untuk melakukan persetujuan ataupun penolakan.

Kedua keputusan akan mengubah status pengajuan yang dapat dilihat Hima di proses sebelumnya. Jika terjadi penolakan maka Hima harus mengirim ulang pengajuan informasi kegiatan sesuai dengan alasan penolakan dari bagian kemahasiswaan.

Tabel 4. 9 Use Case Description Kelola Minat Bakat

Use Case Kelola Minat Bakat Actors Bagian Kemahasiswaan

Description Bagian Kemahasiswaan dapat melakukan pengelolaan data minat bakat mahasiswa

Pre-condition Bagian Kemahasiswaan sudah melakukan login lalu memilih opsi menu kelola minat bakat

Post-condition Bagian kemahasiswaan dapat melakukan lihat data, edit dan hapus data minat bakat

Success Scenario User System 1. Melakukan akses ke menu kelola data minat bakat 2. **20** Menampilkan halaman kelola data minat bakat 3. Menampilkan data minat bakat mahasiswa yang sudah disetujui 4. Melihat data minat bakat 5. Melakukan edit data minat bakat 6. Sistem menerima permintaan dan menyimpan perubahan data minat bakat 7. Melakukan hapus data minat bakat 8. Sistem menerima permintaan dan menghapus data minat bakat

Alternative Flows 1. Jika bagian kemahasiswaan memutuskan untuk mereject atau melakukan penolakan, maka harus disertai dengan alasan reject atau penolakan 2. Bagian kemahasiswaan dapat melihat data lampiran atau gambar di data pengajuan. Pada Tabel 4.9 dijelaskan dengan bentuk spesifikasi use case mengenai kelola data minat bakat mahasiswa oleh bagian kemahasiswaan. Sebagai pengelola utama, bagian kemahasiswaan dapat melakukan lihat data pengajuan yang sudah di setujui dari proses sebelumnya, melakukan edit data dan penghapusan data.

Tabel 4. 10 Use Case Description Kelola Informasi Kegiatan

Use Case Kelola Informasi Kegiatan Actors Bagian Kemahasiswaan

Description Bagian Kemahasiswaan dapat melakukan pengelolaan informasi kegiatan dari Hima

Pre-condition Bagian Kemahasiswaan sudah melakukan login lalu memilih opsi menu kelola informasi kegiatan

Post-condition Bagian kemahasiswaan dapat melakukan lihat data, edit dan hapus data informasi kegiatan

Success Scenario User System 1. Melakukan akses ke menu kelola data informasi kegiatan 2. **20** Menampilkan halaman kelola data informasi kegiatan 3. Menampilkan data informasi kegiatan yang sudah disetujui 4. Melihat

data informasi kegiatan 5. Melakukan edit data informasi kegiatan 6. Sistem menerima permintaan dan menyimpan perubahan data informasi kegiatan 7. Melakukan hapus data informasi kegiatan 8. Sistem menerima permintaan dan menghapus data informasi kegiatan

Alternative Flows 1. Jika bagian kemahasiswaan memutuskan untuk mereject atau melakukan penolakan, maka harus disertai dengan alasan reject atau penolakan 2. Bagian kemahasiswaan dapat melihat data lampiran atau gambar di data pengajuan. Pada Tabel 4.9 dijelaskan dengan bentuk spesifikasi use case mengenai kelola data informasi kegiatan dari Hima oleh bagian kemahasiswaan. Sebagai pengelola utama, bagian kemahasiswaan dapat melakukan lihat data pengajuan yang sudah di setujui dari proses sebelumnya, melakukan edit data dan penghapusan data.

4.2.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram merupakan visualisasi untuk menjelaskan bagaimana aktivitas serta interaksi yang dilakukan pengguna dengan sistem serta menjelaskan secara rinci alur kerja ketika proses berlangsung. Diagram aktivitas juga merupakan simulasi dari alur kerja suatu sistem atau aplikasi yang digunakan dengan tujuan pengguna bisa memahaminya dalam bahasa bisnis

1. Activity Diagram User Dashboard
2. Activity Diagram Pengajuan Minat Bakat Mahasiswa
3. Activity Diagram Lacak Status Pengajuan Mahasiswa
4. Activity Diagram Pengajuan Informasi Kegiatan Hima
5. Activity Diagram Lacak Status Pengajuan Hima
6. Activity Diagram Persetujuan Minat Bakat Bagian Kemahasiswaan
7. Activity Diagram Penyetujuan Informasi Kegiatan
8. Activity Diagram Kelola Minat Bakat
9. Activity Diagram Kelola Informasi Kegiatan

4.2.4 Sequence Diagram

Dalam rangka memberikan penjelasan serta ilustrasi interaksi antara aktor dan objek, maka dibuat suatu use case yaitu sequence diagram . Diagram ini akan memvisualisasikan hubungan serta pesan-pesan yang ada di sistem ketika aktor atau pengguna melakukan interaksi dengan sistem. Sequence diagram juga menggambarkan skenario tertentu terkait dengan tiap use case secara berurutan.

1. Sequence Diagram User Dashboard
2. Sequence Diagram Pengajuan Minat Bakat Mahasiswa
3. Sequence Diagram Status Pengajuan Mahasiswa
4. Sequence

Diagram Pengajuan Informasi Kegiatan Hima 5. Sequence Diagram Status Pengajuan Hima. 6. Sequence Diagram Persetujuan Minat Bakat 7. Sequence Diagram Persetujuan Informasi Kegiatan 8. Sequence Diagram Kelola Minat Bakat 9. Sequence Diagram Kelola Informasi Kegiatan

4.2.5 Class Diagram

Sebagai bentuk visualisasi dari struktur sebuah sistem yang akan dirancang, maka diperlukan suatu diagram yaitu class diagram . **44** Diagram ini membantu melakukan representasi dari sistem yang akan dibangun. Dalam class diagram juga dijelaskan interaksi antar kelas beserta atribut dan operasi yang akan dijalankan di tiap kelasnya.

4.2.6 Spesifikasi Database

Spesifikasi Database atau spesifikasi basis data bertujuan untuk menggambarkan struktur data yang akan digunakan di dalam sistem. Hal ini sangat penting karena spesifikasi basis data merupakan tempat penyimpanan keseluruhan dari data yang terkait dengan sistem. Selain itu, dalam spesifikasi basis data juga dapat dilihat perkiraan penggunaan penyimpanan dari sebuah sistem dan tiap data yang disimpan.

1. Tabel users

Nama : users Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan kredensial user secara keseluruhan Primary Key : id Foreign Key : role_id

Field	Type	Size	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key tabel users
name	varchar	255	Nama users
email	varchar	255	Email users
email_verified_at	timestamp		Verifikasi email (default)
password	varchar	255	Password users
role_id	bigint	20	Foreign Key dari tabel roles (id)
remember_token	varchar	100	Token login (default)
created_at	timestamp		Waktu dibuat data tiap users (default)
updated_at	timestamp		Waktu perubahan data tiap users (default)

2. Tabel admin

Nama : admin Deskripsi : Tabel yang berguna untuk data kredensial user admin Primary Key : id Foreign Key : user_id

Field	Type	Size	Keterangan
id	bigint	20	Primary Key tabel admin
user_id	bigint	20	Foreign Key ke tabel users (id)
created_at	timestamp		Waktu dibuat data tiap users (default)
updated_at	timestamp		Waktu perubahan data tiap users (default)
telepon	varchar	20	Nomor telepon dari admin

3. Tabel mahasiswa Nama : mahasiswa Deskripsi : Tabel yang berguna untuk data kredensial user mahasiswa Primary Key : id Foreign Key : user_id Tabel 4. 5 Spesifikasi Database Tabel Mahasiswa Nama Field Type Size Keterangan id bigint 20 Primary Key tabel mahasiswa user_id bigint 20 Foreign Key ke tabel users (id) nim varchar 255 Nim dari mahasiswa created_at timestamp Waktu dibuat data tiap users (default) updated_at timestamp Waktu perubahan data tiap users (default)

4. Tabel superadmin Nama : superadmin Deskripsi : Tabel yang berguna untuk data kredensial user superadmin Primary Key : id Foreign Key : user_id Tabel 4. 6 Spesifikasi Database Tabel Superadmin Nama Field Type Size Keterangan id bigint 20 Primary Key tabel superadmin user_id bigint 20 Foreign Key ke tabel users (id) created_at timestamp Waktu dibuat data tiap users (default) updated_at timestamp Waktu perubahan data tiap users (default)

5. Tabel roles Nama : roles Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan roles yang dibagikan ke user sesuai hak akses Primary Key : id Foreign Key : - Tabel 4.

7 Spesifikasi Database Tabel Roles Nama Field Type Size Keterangan id bigint 20 Primary Key tabel roles names bigint 20 Nama dari roles created_at timestamp Waktu dibuat data tiap roles (default) updated_at timestamp Waktu perubahan data tiap roles (default)

6. Tabel pengajuan Nama : pengajuan Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data pengajuan minat bakat Primary Key : id Foreign Key : mahasiswa_id Tabel 4. 8 Spesifikasi Database Tabel Pengajuan Nama Field Type Size Keterangan id bigint 20 Primary Key dari tabel pengajuan nama varchar 255 Nama dari yang mengirim pengajuan nim varchar 255 Nim dari yang mengirim pengajuan telepon varchar 255 Nomor telepon dari yang mengirim pengajuan judul varchar 255 Judul dari pengajuan keterangan text Keterangan dari pengajuan lampiran varchar 255 Lampiran dari pengajuan status enum Status dari pengajuan (pending, rejected, approved) created_at timestamp Waktu dibuat data tiap pengajuan (default) updated_at timestamp Waktu perubahan data tiap pengajuan (default) mahasiswa_id

REPORT #24485867

bigint 20 Foreign Key dari tabel mahasiswa 7. Tabel mahasiswa_approved
Nama : mahasiswa_approved Deskripsi : Tabel yang berguna untuk
menyimpan data pengajuan minat bakat yang sudah di approve Primary Key
: id Foreign Key : - Tabel 4. 9 Spesifikasi Database Tabel
Mahasiswa_approved Nama Field Type Size Keterangan id bigint 20 Primary
Key dari tabel mahasiswa_approved nama varchar 255 Nama dari yang
mengirim pengajuan nim varchar 255 Nim dari yang mengirim pengajuan
telepon varchar 255 Nomor telepon dari yang mengirim pengajuan judul
varchar 255 Judul dari pengajuan keterangan text Keterangan dari
pengajuan created_at timestamp Waktu dibuat data tiap pengajuan yang
di approved (default) updated_at timestamp Waktu perubahan data tiap
pengajuan yang di approved (default) lampiran varchar 255 Lampiran dari
pengajuan 8. Tabel mahasiswa_rejected Nama : mahasiswa_rejected Deskripsi
: Tabel yang berguna untuk menyimpan data pengajuan minat bakat yang
di tolak Primary Key : id Foreign Key : - Tabel 4. 10 Spesifikasi
Database Tabel Mahasiswa_rejected Nama Field Type Size Keterangan id
bigint 20 Primary Key dari tabel mahasiswa_rejected nama varchar 255
Nama dari yang mengirim pengajuan nim varchar 255 Nim dari yang
mengirim pengajuan telepon varchar 255 Nomor telepon dari yang mengirim
pengajuan judul varchar 255 Judul dari pengajuan keterangan text
Keterangan dari pengajuan lampiran varchar 255 Lampiran dari pengajuan
alasan_reject varchar 255 alasan penolakan dari pengajuan created_at
timestamp Waktu dibuat data tiap pengajuan yang di tolak (default)
updated_at timestamp Waktu perubahan data tiap pengajuan yang di tolak
(default) 9. Tabel informasi kegiatan Nama : informasi_kegiatan Deskripsi
: Tabel yang berguna untuk menyimpan data pengajuan informasi kegiatan
Primary Key : id Foreign Key : - Tabel 4. 11 Spesifikasi Database
Tabel Informasi_kegiatan Nama Field Type Size Keterangan id bigint 20
Primary Key dari tabel informasi kegiatan judul varchar 255 Judul dari
informasi kegiatan konten text Isi konten dari informasi kegiatan tanggal_
kegiatan date Tanggal kegiatan dari informasi kegiatan waktu_kegiatan

time 255 Waktu dari informasi kegiatan lokasi varchar 255 Lokasi dari informasi kegiatan gambar varchar 255 Gambar dari informasi kegiatan penyelenggara varchar 255 Penyelenggara dari informasi kegiatan status enum Status dari pengajuan (pending, rejected, approved) created_at timestamp Waktu dibuat data tiap pengajuan (default) updated_at timestamp Waktu perubahan data tiap pengajuan (default) 10. Tabel approved_information Nama : approved_information Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data pengajuan informasi kegiatan yang sudah di approve Primary Key : id Foreign Key : - Tabel 4. 12 Spesifikasi Database Tabel Approved_information Nama Field Type Size Keterangan id bigint 20 Primary Key dari tabel informasi kegiatan judul varchar 255 Judul dari informasi kegiatan konten text Isi konten dari informasi kegiatan tanggal_kegiatan date Tanggal kegiatan dari informasi kegiatan waktu_kegiatan time 255 Waktu dari informasi kegiatan lokasi varchar 255 Lokasi dari informasi kegiatan gambar varchar 255 Gambar dari informasi kegiatan penyelenggara varchar 255 Penyelenggara dari informasi kegiatan created_at timestamp Waktu dibuat data tiap pengajuan yang di approve (default) updated_at timestamp Waktu perubahan data tiap pengajuan yang di approve (default) 11. Tabel rejected_information Nama : rejected_information Deskripsi : Tabel yang berguna untuk menyimpan data pengajuan informasi kegiatan di tolak Primary Key : id Foreign Key : - Tabel 4. 13 Spesifikasi Database Tabel Rejected_information Nama Field Type Size Keterangan id bigint 20 Primary Key dari tabel informasi kegiatan judul varchar 255 Judul dari informasi kegiatan konten text Isi konten dari informasi kegiatan tanggal_kegiatan date Tanggal kegiatan dari informasi kegiatan waktu_kegiatan time 255 Waktu dari informasi kegiatan lokasi varchar 255 Lokasi dari informasi kegiatan gambar varchar 255 Gambar dari informasi kegiatan penyelenggara varchar 255 Penyelenggara dari informasi kegiatan alasan_reject text Alasan penolakan dari informasi kegiatan created_at timestamp Waktu dibuat data tiap pengajuan yang di tolak (default) updated_at timestamp Waktu perubahan data tiap pengajuan

yang di tolak(default) 4.3 Perancangan Antarmuka User Interface atau yang biasa disebut antarmuka merupakan elemen yang sangat penting dalam pembuatan suatu sistem ataupun aplikasi. Antarmuka merupakan komponen dalam sistem yang pertama kali berinteraksi serta menjadi penilaian pengguna terhadap penggunaan suatu aplikasi. Sebagai penunjang utama, antarmuka memiliki peran penting dalam membuat suatu sistem mudah digunakan serta menjadi nilai tersendiri dari segi visual ataupun pengalaman pengguna. Tujuan perancangan antarmuka ini ialah untuk memperkenalkan pengguna terhadap antarmuka yang diterapkan di sistem. Pada setiap halaman tentu elemen antarmuka akan bermacam-macam namun diterapkan pada satu tema tertentu. Berikut desain antarmuka pengguna yang digunakan pada aplikasi ini: 4.3.1 Antarmuka Mahasiswa 4.3.2 Antarmuka Himpunan Mahasiswa 4.3.3 Antarmuka Bagian Kemahasiswaan 4.4 Perancangan Diagram Sistem Usulan Final 4.4.1 Perancangan Use Case Diagram Final Pada tahapan ini, merupakan tahap perancangan dari diagram sistem sebelumnya atau diagram sistem usulan. Tujuan dibuatnya sistem usulan hingga final adalah untuk tujuan iterasi yang melalui proses tinjauan pengguna untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan pengguna serta kebutuhan untuk menunjang pengguna. Terdapat beberapa evaluasi, penjelasan dan juga perbaikan pada diagram setelah tahap iterasi. i. Evaluasi Tabel 4. 14 Evaluasi Use Case Diagram No Evaluasi Penjelasan 1. Fitur cetak laporan pada kelola minat bakat mahasiswa dan kelola informasi kegiatan. Pada usulan sebelumnya, tidak terdapat fitur cetak laporan pada setiap halaman pengelolaan data dikarenakan pengguna tidak meminta fitur tersebut pada user requirement atau wawancara. Namun, setelah beberapa pertimbangan, pengguna memutuskan untuk meminta fitur cetak laporan pada halaman pengelolaan data untuk keperluan laporan di unit ataupun audit jika diperlukan. Cetak laporan yang dibuat pada penambahan ini ialah melakukan pengunggahan ke device berupa file PDF ataupun excel ii. Rancangan Final Use Case Diagram Pada rancangan final dari use case diagram yang melalui tahap peninjauan oleh pengguna, maka ditambahkan case cetak

laporan dengan garis extend di kedua pengelolaan kegiatan yaitu kelola minat bakat dan informasi kegiatan. Dengan itu, bagian kemahasiswaan sebagai fitur admin dapat mencetak laporan yang terkait dengan data minat bakat mahasiswa ataupun informasi kegiatan.

4.4.2 Perancangan Use Case Description Final

Dalam perancangan Use Case Description, juga terjadi perubahan yang terdapat pada Use Case Description kedua pengelolaan yaitu kelola minat bakat dan kelola informasi kegiatan. Hal ini dikarenakan adanya penambahan fitur cetak laporan yang diajukan oleh pengguna saat proses evaluasi dan tentunya perubahan pada use case diagram sebelumnya.

i. Rancangan Final Use Case Description Kelola Minat Bakat

Tabel 4. 15 Tabel Use Case Description Kelola Minat Bakat – Cetak Laporan Final Use Case Kelola Minat Bakat - Cetak Laporan Actors

Bagian Kemahasiswaan Description Bagian Kemahasiswaan dapat melakukan cetak laporan untuk data yang sudah di approved ataupun yang di reject dengan format excel ataupun PDF

Pre-condition Bagian Kemahasiswaan sudah melakukan login lalu memilih opsi menu kelola minat bakat

Post-condition Bagian kemahasiswaan dapat melakukan cetak laporan data minat bakat mahasiswa sesuai opsi Success Scenario User System

1. Melakukan akses ke menu kelola data minat bakat
2. **20** Menampilkan halaman kelola data minat bakat
3. Menampilkan data minat bakat mahasiswa yang sudah disetujui dan ditolak
4. Melihat data minat bakat
5. Melakukan cetak laporan pada data yang sudah di approve atau di reject
6. Sistem menerima permintaan dan mengunggah laporan ke device
7. Melakukan cetak laporan pada data yang sudah di reject
8. Sistem menerima permintaan dan mengunggah laporan ke device

Alternative Flows

1. Jika bagian kemahasiswaan memutuskan untuk mereject atau melakukan penolakan, maka harus disertai dengan alasan reject atau penolakan
2. Bagian kemahasiswaan dapat melihat data lampiran atau gambar di data pengajuan.

ii. Rancangan Final Use Case Description Kelola Informasi Kegiatan

Tabel 4. 16 Tabel Use Case Description Kelola Informasi Kegiatan – Cetak Laporan Final Use Case Kelola Informasi Kegiatan – Cetak Laporan Actor

s Bagian Kemahasiswaan Description Bagian Kemahasiswaan dapat melakukan cetak laporan untuk data yang sudah di approved ataupun yang di reject dengan format excel ataupun PDF Pre-condition Bagian Kemahasiswaan sudah melakukan login lalu memilih opsi menu kelola informasi kegiatan Post-condition Bagian kemahasiswaan dapat melakukan cetak laporan data informasi kegiatan sesuai opsi Success Scenario User System 1. Melakukan akses ke menu kelola data informasi kegiatan 2. **20** Menampilkan halaman kelola data informasi kegiatan 3. Menampilkan data informasi kegiatan yang sudah disetujui dan ditolak 4. Melihat data informasi kegiatan 5. Melakukan cetak laporan pada data yang sudah di approve atau di reject 6. Melakukan cetak laporan pada data yang sudah di approve 7. Sistem menerima permintaan dan mengunggah laporan ke device 8. Melakukan cetak laporan pada data yang sudah di reject 9. Sistem menerima permintaan dan mengunggah laporan ke device Alternative Flows 1. Jika bagian kemahasiswaan memutuskan untuk mereject atau melakukan penolakan, maka harus disertai dengan alasan reject atau penolakan 2. Bagian kemahasiswaan dapat melihat data lampiran atau gambar di data pengajuan.

4.4.3 Perancangan Activity Diagram Final

Dalam perancangan Activity Diagram, perubahan yang terjadi terdapat pada activity diagram kedua pengelolaan yaitu kelola minat bakat dan kelola informasi kegiatan. Hal ini dikarenakan adanya penambahan fitur cetak laporan yang diajukan oleh pengguna saat proses evaluasi berupa penambahan decision yang dapat dilakukan oleh pengguna.

4.4.4 Perancangan Sequence Diagram Final

Dalam perancangan Sequence Diagram, terdapat perubahan pada alur optional yang ditambahkan dengan adanya proses cetak laporan yang diminta oleh pengguna. Oleh karena itu dibutuhkan beberapa alur sequence tambahan untuk menjelaskan lebih detail terkait hal tersebut.

4.4.5 Perancangan Class Diagram Final

Pada bagian perancangan Class Diagram, tidak terdapat perubahan yang signifikan dikarenakan tidak ada data dari basis data yang diubah atau ditambahkan. Operasi yang ada di class diagram sebelumnya juga sudah menggambarkan bagaimana fitur cetak laporan mengambil

yang dipilih Berhasil 11. Menekan tombol “Baca Selengkapnya” pada informasi kegiatan admin hima Positif Menampilkan pop up detail kegiatan yang dipilih Berhasil 12. Menekan tombol menu pengajuan informasi kegiatan Positif Menampilkan halaman dan form pengajuan informasi kegiatan Berhasil 13. Mengisi form pengajuan informasi kegiatan hima Positif Menampilkan notifikasi “Pengajuan Anda berhasil dikirim dan sedang menunggu persetujuan dan data berhasil disimpan Berhasil 14. 1 Mengosongkan salah satu form pengajuan informasi kegiatan hima Negatif Menampilkan notifikasi bahwa form harus diisi Berhasil 15. Form pengajuan informasi kegiatan tidak diisi Negatif Menampilkan notifikasi bahwa form harus diisi Berhasil 16. Menekan tombol menu status pengajuan hima Positif Menampilkan halaman status pengajuan Berhasil 17. Menekan tombol lihat lampiran pada halaman status pengajuan hima Positif Menampilkan lampiran atau gambar yang dipilih Berhasil 18. Menekan tombol “Baca Selengkapnya” pada informasi kegiatan bagian kemahasiswaan Positif Menampilkan pop up halaman detail kegiatan yang dipilih Berhasil 19. Menekan tombol menu Persetujuan Minat Bakat Positif Menampilkan halaman Persetujuan Minat Bakat Berhasil 20. Menekan tombol Positif Menampilkan Berhasil lihat lampiran pada halaman persetujuan minat bakat lampiran atau gambar yang dipilih 21. Menekan tombol approve di halaman persetujuan minat bakat Positif Menampilkan notifikasi bahwa data berhasil di approve Berhasil 22. Menekan tombol reject di halaman persetujuan minat bakat Positif Menampilkan pop up reject data minat bakat mahasiswa Berhasil 23. Mengosongkan alasan penolakan Negatif Menampilkan notifikasi bahwa alasan penolakan harus diisi Berhasil 24. Mengisi alasan penolakan Positif Menampilkan notifikasi berhasil menghapus data dan memperbaharui data di dalam database Berhasil 25. Menekan tombol menu Persetujuan Informasi Kegiatan Positif Menampilkan halaman Persetujuan Informasi Kegiatan Berhasil 26. Menekan tombol lihat lampiran pada halaman persetujuan Informasi Kegiatan Positif Menampilkan lampiran atau gambar yang dipilih Berhasil 27. Menekan tombol approve di halaman persetujuan Informasi Kegiatan Positif Menampilkan notifikasi bahwa data

berhasil di approve Berhasil 28. Menekan tombol hapus di halaman persetujuan Informasi Kegiatan Positif Menampilkan pop up hapus data Informasi Kegiatan Berhasil 29. Mengosongkan alasan penolakan Negatif Menampilkan notifikasi bahwa alasan penolakan harus diisi Berhasil 30. Mengisi alasan penolakan Positif Menampilkan notifikasi berhasil menghapus data dan memperbaharui data di dalam database Berhasil 31. Menekan tombol menu Kelola Minat Bakat Positif Menampilkan halaman kelola minat bakat Berhasil 32. Menekan tombol lihat lampiran pada halaman kelola minat bakat Positif Menampilkan lampiran atau gambar yang dipilih Berhasil 33. Menekan tombol edit minat bakat Positif Menampilkan form up up edit data minat bakat Berhasil 34. Melakukan pembaharuan data minat bakat Positif Memunculkan notifikasi berhasil edit data minat bakat Berhasil 35. Menekan tombol hapus data minat bakat Positif Memunculkan notifikasi berhasil menghapus data Berhasil 36. Menekan tombol export data minat bakat ke excel Positif Mengunggah otomatis data yang tersedia dengan format excel Berhasil 37. Menekan tombol export data minat bakat ke PDF Positif Mengunggah otomatis data yang tersedia dengan format PDF Berhasil 38. Menekan tombol menu Kelola Informasi Kegiatan Positif Menampilkan halaman kelola Informasi Kegiatan Berhasil 39. Menekan tombol lihat lampiran pada halaman kelola Informasi Kegiatan Positif Menampilkan lampiran atau gambar yang dipilih Berhasil 40. Menekan tombol edit Informasi Kegiatan Positif Menampilkan form up up edit data Informasi Kegiatan Berhasil 41. Melakukan pembaharuan Informasi Kegiatan Positif Memunculkan notifikasi berhasil edit data Informasi Kegiatan Berhasil 42. Menekan tombol hapus data Informasi Kegiatan Positif Memunculkan notifikasi berhasil menghapus data Berhasil 43. Menekan tombol export data Informasi Kegiatan ke excel Positif Mengunggah otomatis data yang tersedia dengan format excel Berhasil 44. Menekan tombol export data Informasi Kegiatan ke PDF Positif Mengunggah otomatis data yang tersedia dengan format PDF Berhasil 45. Logout Positif Menghancurkan session login dan kembali ke halaman login Berhasil BAB V

PENUTUP 5.1 Kesimpulan Dari berbagai tahapan dan proses sebelumnya yang sudah diuraikan mulai dari tahap analisa, perancangan sampai implementasi, menghasilkan produk akhir berupa Aplikasi Link & Match Kegiatan Akademik dan Non Akademik dengan Minat Bakat Mahasiswa. 29 Dibuat menggunakan System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan Rapid Application Development (RAD), didapat beberapa kesimpulan yaitu: 1. Terwujudnya suatu aplikasi yang memungkinkan mahasiswa untuk mengajukan minat bakat kepada bagian kemahasiswaan. Lalu, aplikasi ini juga memungkinkan himpunan mahasiswa untuk mempromosikan kegiatannya kepada bagian kemahasiswaan untuk disalurkan kepada mahasiswa yang berminat. Hal ini meminimalisir koordinasi yang rancu dalam alur sistem berjalan sebelumnya mengenai penyaluran dan pengajuan minat bakat mahasiswa di bagian kemahasiswaan universitas XYZ. Walaupun tidak tersedianya POB atau Prosedur pada bagian kemahasiswaan universitas XYZ, aplikasi ini dapat membuat alur pengajuan dan penyaluran lebih jelas dan di jalur yang tidak membuat bingung para pengguna yang berkaitan. Data pengajuan dari mahasiswa maupun himpunan mahasiswa akan masuk ke laman bagian kemahasiswaan untuk dilakukan peninjauan dan persetujuan. Bagian kemahasiswaan juga dapat mengelola data yang disetujui. Aplikasi ini diharapkan dapat meminimalisir masalah utama yaitu tidak terkoordinasinya proses pengajuan dan penyaluran khususnya pada minat bakat mahasiswa di universitas XYZ 2. Aplikasi Link & Match Kegiatan Akademik dan Non Akademik dengan Minat Bakat Mahasiswa juga menawarkan fitur pelacakan status pengajuan untuk pengguna mahasiswa maupun himpunan mahasiswa. Dengan itu, pengguna dapat melacak status pengajuan yang sudah diajukan dan sedang melalui tahapan peninjauan oleh bagian kemahasiswaan. Jika sudah ada aksi baik approve ataupun reject dari bagian kemahasiswaan, maka status pengajuan akan berubah di laman masing-masing pengguna. 3. Data pengajuan minat bakat merupakan data yang sangat penting dan merupakan suatu hal yang diminta oleh bagian kemahasiswaan pada saat proses wawancara. Pentingnya data pengajuan minat bakat dikarenakan bagian kemahasiswaan sangat membutuhkan data tersebut untuk

keperluan penyaluran kepada mahasiswa yang pernah mendaftar. Selain itu, penyimpanan berupa data mahasiswa dengan minat bakat juga dibutuhkan untuk kegunaan penyaluran ke kegiatan tertentu yang spesifik. Fitur ini memungkinkan Bagian kemahasiswaan untuk tidak lagi mencari mahasiswa melalui form ataupun mencari di lingkungan kampus karena mahasiswa sudah mengirimkan minat bakat yang disukai di aplikasi.

5.2 Saran

Dari segala tahapan yang sudah dilalui sehingga menghasilkan produk akhir aplikasi, penulis dapat memberikan beberapa saran serta rekomendasi bagi pengembang, pembaca dan juga bagian kemahasiswaan di universitas XYZ. Hal ini dimaksud untuk meningkatkan kualitas aplikasi maupun pemangku kepentingan atau pengguna pada hal ini. Beberapa saran yang penulis berikan yaitu:

1. Pengadaan Standar Operasional Prosedur (SOP) sebelum membuat sistem atau aplikasi Menyarankan kepada Bagian Kemahasiswaan universitas XYZ untuk membuat suatu POB atau SOP mengenai proses tertentu dalam hal ini penyaluran dan pengajuan minat bakat. Dikarenakan tidak ada suatu prosedur tetap, penulis sekaligus pengembang menghadapi kesulitan karena tidak mengetahui secara jelas bagaimana alur sistem yang sedang berjalan selain dari tahap wawancara. Sangat penting adanya prosedur untuk melakukan simplifikasi atau digitalisasi kepada produk aplikasi jika tidak ada prosedur tetap sebelumnya.
2. Pemeliharaan aplikasi Setelah melakukan implementasi aplikasi, diharapkan bagian kemahasiswaan universitas XYZ dapat bekerja sama dengan tim IT universitas XYZ untuk melakukan pemeliharaan aplikasi. Hal ini sangat penting untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik
3. Pengembangan Fitur Pembantu Untuk pengembangan selanjutnya, diperlukan inovasi atau penambahan fitur-fitur pembantu seperti live chat , pendaftaran kegiatan tertentu di aplikasi dan fitur pembantu lainnya. Selain itu, diperlukan fitur reporting yang lebih spesifik seperti reporting berdasarkan filter tahun akademik dan lainnya yang dapat membuat suatu laporan berguna ketika akan dilakukan proses audit atau pengecekan oleh kepala bagian. Hal ini akan membuat aplikasi lebih lengkap serta pengguna lebih tertarik dalam menggunakan aplikasi Dengan

REPORT #24485867

mengikuti saran-saran tersebut, diharapkan aplikasi Link & Match minat bakat ini dapat berkembang terus menerus dikemudian hari dan memberikan pengalaman serta manfaat kepada pengguna di Universitas XYZ



REPORT #24485867

Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	0.4% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/7741/11/BAB%20IV.pdf	●
INTERNET SOURCE		
2.	0.39% www.academia.edu https://www.academia.edu/98532799/Cash_Expenditure_Accounting_Informati...	●
INTERNET SOURCE		
3.	0.36% ivosights.com https://ivosights.com/read/artikel/programming-istilah-istilah-yang-sering-digu...	●
INTERNET SOURCE		
4.	0.36% repository.dinamika.ac.id https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/1044/5/Bab_II.pdf	●
INTERNET SOURCE		
5.	0.34% www.kompasiana.com https://www.kompasiana.com/syafiqagil/664f0be734777c7ad755dc62/penjelasa..	●
INTERNET SOURCE		
6.	0.28% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/8011/9/BAB%20II.pdf	● ●
INTERNET SOURCE		
7.	0.27% repository.unissula.ac.id http://repository.unissula.ac.id/13622/5/Bab%20I.pdf	●
INTERNET SOURCE		
8.	0.27% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/4226/12/11.%20BAB%20IV.pdf	●
INTERNET SOURCE		
9.	0.26% digilib.esaunggul.ac.id https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-9101-Laporan%20Tu...	●



REPORT #24485867

INTERNET SOURCE		
10. 0.24%	journal.untar.ac.id https://journal.untar.ac.id/index.php/jiksi/article/view/28271/16823	●
INTERNET SOURCE		
11. 0.23%	katadata.co.id https://katadata.co.id/berita/nasional/61f37503ef773/sistem-adalah-suatu-kesa...	●
INTERNET SOURCE		
12. 0.22%	repository.pancabudi.ac.id https://repository.pancabudi.ac.id/perpustakaan/lokalkonten/1614373050_133...	●
INTERNET SOURCE		
13. 0.21%	www.kompasiana.com https://www.kompasiana.com/syafiqagil/664f0be734777c7ad755dc62/penjelasa..	●
INTERNET SOURCE		
14. 0.2%	expertindo-training.com https://expertindo-training.com/pentingnya-analisis-kebutuhan-dalam-pengem...	●
INTERNET SOURCE		
15. 0.2%	repositori.buddhidharma.ac.id https://repositori.buddhidharma.ac.id/806/1/Sistem%20Informasi%20Perpustka..	●
INTERNET SOURCE		
16. 0.18%	eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/6270/10/10.%20BAB%20III.pdf	●
INTERNET SOURCE		
17. 0.17%	repository.unama.ac.id http://repository.unama.ac.id/1293/3/Bab%202.pdf	●
INTERNET SOURCE		
18. 0.16%	agus-hermanto.com https://agus-hermanto.com/blog/detail/metode-pengembangan-rad-rapid-app...	●
INTERNET SOURCE		
19. 0.15%	eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/9007/11/11.%20BAB%20IV.pdf	●
INTERNET SOURCE		
20. 0.14%	repository.widyatama.ac.id https://repository.widyatama.ac.id/server/api/core/bitstreams/8d31d1c0-929e-4..	●



REPORT #24485867

INTERNET SOURCE		
21.	0.14% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/7528/10/10.%20BAB%20III.pdf	●
INTERNET SOURCE		
22.	0.13% www.academia.edu https://www.academia.edu/Documents/in/Universitas_Ibnu_Sina	●
INTERNET SOURCE		
23.	0.13% it.telkomuniversity.ac.id https://it.telkomuniversity.ac.id/perbedaan-uml-dan-erd/	●
INTERNET SOURCE		
24.	0.13% jurnalmahasiswa.com https://jurnalmahasiswa.com/index.php/Jurihum/article/download/115/207/782	●
INTERNET SOURCE		
25.	0.13% cogito.unklab.ac.id https://cogito.unklab.ac.id/index.php/cogito/article/download/328/198/899	●
INTERNET SOURCE		
26.	0.12% www.gamelab.id https://www.gamelab.id/news/3283-bahasa-pemrograman-fungsi-tingkatan-da...	●
INTERNET SOURCE		
27.	0.12% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/8723/7/BAB%20IV.pdf	●
INTERNET SOURCE		
28.	0.11% www.kompasiana.com https://www.kompasiana.com/ardikaas/664e14fec925c4418f727002/pengertian...	●
INTERNET SOURCE		
29.	0.11% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/8645/9/BAB%20II.pdf	●
INTERNET SOURCE		
30.	0.11% repository.widyatama.ac.id https://repository.widyatama.ac.id/server/api/core/bitstreams/9c64ef02-8650-4...	●
INTERNET SOURCE		
31.	0.11% repository.bakrie.ac.id https://repository.bakrie.ac.id/192/6/05%20Lampiran.pdf	●



REPORT #24485867

INTERNET SOURCE		
32.	0.1% ejournal.itn.ac.id	●
	https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/download/11052/6271/	
INTERNET SOURCE		
33.	0.1% student-activity.binus.ac.id	●
	https://student-activity.binus.ac.id/csc/2023/02/software-development-life-cycl...	
INTERNET SOURCE		
34.	0.1% www.jurnal-umbuton.ac.id	●
	http://www.jurnal-umbuton.ac.id/index.php/entries/article/download/1435/850/	
INTERNET SOURCE		
35.	0.1% www.repository.unpra.ac.id	●
	https://www.repository.unpra.ac.id/uploads/TUGAS_AKHIR_Iqbal_Bernandes.p...	
INTERNET SOURCE		
36.	0.09% bisantara.amikparbinanusantara.ac.id	●
	https://bisantara.amikparbinanusantara.ac.id/index.php/bisantara/article/down..	
INTERNET SOURCE		
37.	0.08% repository.unika.ac.id	●
	https://repository.unika.ac.id/18601/2/14.D1.0297%20DESTI%20PUTRI%20TRIS...	
INTERNET SOURCE		
38.	0.08% agribisnis.uma.ac.id	●
	https://agribisnis.uma.ac.id/2023/05/03/dasar-pemrograman-komputer/	
INTERNET SOURCE		
39.	0.07% eprints.pancabudi.ac.id	●
	https://eprints.pancabudi.ac.id/73/1/FERDIAN%20YOSRIANTO.pdf	
INTERNET SOURCE		
40.	0.07% ojs.uajy.ac.id	●
	https://ojs.uajy.ac.id/index.php/konstelasi/article/download/6625/3056	
INTERNET SOURCE		
41.	0.07% ejurnal.umri.ac.id	●
	https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/coscitech/article/download/5936/2746	
INTERNET SOURCE		
42.	0.06% spmi.bsi.ac.id	●
	http://spmi.bsi.ac.id/assets/Manual/PANDUAN%20PENGGUNAAN%20SIAMI.pdf	



REPORT #24485867

INTERNET SOURCE

43. **0.06%** repositori.buddhidharma.ac.id 

<https://repositori.buddhidharma.ac.id/1985/3/COVER%20-%20BAB%20III.pdf>

INTERNET SOURCE

44. **0.05%** repository.nurulfikri.ac.id 

<https://repository.nurulfikri.ac.id/id/eprint/89/>

 QUOTES

INTERNET SOURCE

1. **0.05%** journal.untar.ac.id

<https://journal.untar.ac.id/index.php/jiksi/article/view/28271/16823>