

7.54%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 23 JAN 2025, 3:45 PM

Similarity report

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

● CHANGED TEXT 7.54% ● QUOTES 0.38%

Report #24509431

18 BAB I PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang Kemajuan teknologi digital

telah membawa perubahan signifikan dalam cara organisasi mengelola sumber daya manusia.

Transformasi ini semakin diperlukan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas dalam pengelolaan penilaian kinerja serta perencanaan pelatihan. Namun, masih banyak organisasi, termasuk CV Baja Sakti, masih mengandalkan proses seperti penggunaan formulir cetak atau spreadsheet Excel dalam aktivitas SDM. 25 Proses ini tidak hanya memakan waktu lama, tetapi juga sangat rentan terhadap kesalahan manusia. Data yang tersebar dan tidak terintegrasi seringkali menjadi kendala dalam pengambilan keputusan strategis, terutama dalam menentukan kebutuhan pelatihan dan melakukan evaluasi kinerja yang akurat. CV Baja Sakti, sebagai perusahaan konstruksi baja yang telah berkembang pesat sejak didirikan pada tahun 2009, menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan SDM. Dengan struktur organisasi yang terus berkembang, kebutuhan untuk mengelola data karyawan seperti penilaian karyawan sangat diperlukan. Proses penilaian yang diterapkan selama ini masih berdasarkan pengisian formulir fisik oleh HR, membutuhkan waktu lama untuk rekap data tersebut. Selain itu, proses analisis kebutuhan pelatihan yang dilakukan tanpa dukungan sistem otomatis mengakibatkan kurangnya akurasi dalam menentukan program pelatihan atau saran yang tepat. Hal ini berdampak pada efisiensi organisasi secara keseluruhan,

baik dari segi waktu maupun sumber daya. Untuk menjawab masalah ini, pengembangan aplikasi Human Capital Development berbasis web menjadi solusi. 9

Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mengedepankan iterasi cepat dan prototipe untuk mendapatkan umpan balik pengguna secara langsung. Dengan fitur-fitur yang mencakup modul penilaian kinerja karyawan berbasis indikator dan modul analisis kebutuhan pelatihan, aplikasi ini mampu memberikan rekomendasi pelatihan ataupun saran berdasarkan analisis gap kompetensi. Sistem ini juga dirancang untuk mempermudah pengelolaan data karyawan secara terpusat, meningkatkan kecepatan dan akurasi pengolahan data, serta memastikan keamanan informasi karyawan dengan standar keamanan yang tinggi. Melalui aplikasi ini, HR CV Baja Sakti dapat dengan mudah mengelola proses penilaian kinerja secara digital. HR hanya perlu mengisi form penilaian secara online, yang kemudian akan direkap dan dianalisis secara otomatis oleh sistem. Data ini juga dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan pelatihan ataupun saran berdasarkan kompetensi yang belum tercapai. Dengan demikian, proses yang sebelumnya memakan waktu berhari-hari dapat diselesaikan dalam hitungan jam dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi. Selain itu, aplikasi ini menyediakan laporan real-time yang dapat diakses oleh manajemen untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Tidak hanya itu, aplikasi ini juga memberikan fleksibilitas dalam penyesuaian modul sesuai dengan kebutuhan organisasi kedepannya. Pengembangan aplikasi Human Capital Development ini sejalan dengan tren global dalam pengelolaan SDM, di mana digitalisasi dianggap sebagai kunci untuk mencapai efisiensi operasional dan keunggulan kompetitif. Menurut Martinez (2020) dalam jurnal Human Resource Development Quarterly, pengembangan SDM yang berfokus pada teknologi telah menjadi prioritas strategis bagi organisasi modern. Investasi dalam sistem digital untuk pengelolaan SDM tidak hanya meningkatkan produktivitas tenaga kerja, tetapi juga menciptakan lingkungan kerja yang lebih responsif terhadap perubahan.

Dalam konteks CV Baja Sakti, implementasi aplikasi ini diharapkan dapat mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi, mulai dari ketidakefisienan proses manual hingga kesulitan dalam melacak dan memantau data SDM secara real-time. Aplikasi Human Capital Development berbasis web ini menjadi jawaban atas kebutuhan CV Baja Sakti untuk mengelola sumber daya manusia dengan lebih efektif dan efisien. Dengan memanfaatkan metode RAD, aplikasi ini tidak hanya meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam pengelolaan data SDM, tetapi juga mendukung analisis kebutuhan pelatihan yang berbasis data. Sistem ini diharapkan mampu menciptakan nilai tambah bagi perusahaan dengan mengintegrasikan proses penilaian dan analisis ke dalam satu platform yang mudah digunakan dan adaptif terhadap perkembangan organisasi. Aplikasi ini dapat membantu CV Baja Sakti untuk mencapai tujuan strategisnya melalui pengelolaan SDM yang lebih modern dan terintegrasi.

1.2 Identifikasi Masalah Sistem pengelolaan sumber daya manusia, seperti penilaian kinerja karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan, masih dilakukan secara manual menggunakan formulir cetak atau spreadsheet. Hal ini menyebabkan proses yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan manusia (human error).

1.3 Rumusan Masalah Bagaimana Rancangan Bangun Aplikasi Human Capital Development Berbasis Web yang dapat mengintegrasikan proses penilaian kinerja karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan pada CV Baja Sakti?

1.4 Ruang Lingkup Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan aplikasi Human Capital Development berbasis web pada CV. Baja Sakti Construction, dengan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Modul Penilaian Kinerja Karyawan:
 - ☒ Melakukan penilaian kinerja karyawan secara periodik
 - ☒ Membandingkan kompetensi aktual karyawan dengan standar kompetensi perusahaan
 - ☒ Merekomendasikan program pelatihan berdasarkan hasil penilaian kinerja dan analisis kesenjangan kompetensi
2. Modul Analisis Kebutuhan Pelatihan:
 - ☒ Menganalisis dan menentukan program pelatihan yang dibutuhkan berdasarkan hasil gap analysis.
 - ☒ Merencanakan program pelatihan, seperti

i penjadwalan, alokasi sumber daya, dan anggaran. 8 memantau dan mengevaluasi efektivitas program pelatihan yang telah dilaksanakan. 27 Aplikasi ini dirancang untuk mengintegrasikan dan mengotomatisasi proses manajemen sumber daya manusia di CV. Baja Sakti Construction, dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan mendukung dalam pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan SDM. 1.5 Batasan Masalah a. Aplikasi HCD hanya ditujukan untuk mengelola sumber daya manusia di lingkup CV Baja Sakti b. Aplikasi HCD harus dapat beradaptasi dengan perubahan dan perkembangan organisasi CV Baja Sakti di masa mendatang. c. Aplikasi HCD harus dapat beradaptasi dengan perubahan dan perkembangan organisasi CV Baja Sakti di masa mendatang. 1.6 Tujuan Penelitian a. Merancang dan membangun aplikasi Human Capital Development berbasis web yang dapat membantu CV Baja Sakti dalam mengelola sumber daya manusia. b. Dengan aplikasi ini, diharapkan proses penilaian kinerja, analisis kebutuhan pelatihan, dan pengelolaan data karyawan pada CV Baja Sakti dapat menjadi lebih efisien dan efektif. 1.7 Manfaat Penelitian a. Meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan dalam pengelolaan sumber daya manusia di CV Baja Sakti yang sebelumnya dilakukan secara manual. b. Memudahkan penilaian kinerja karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan bagi pimpinan organisasi, sehingga upaya pengembangan sumber daya manusia dapat menjadi lebih efektif. c. Menyediakan sistem informasi terintegrasi untuk manajemen sumber daya manusia di CV Baja Sakti, yang dapat beradaptasi dengan perubahan dan perkembangan organisasi di masa depan. 1.8 Sistematika Penulisan Penelitian ini disusun berdasarkan pedoman yang telah ditentukan. 5 8 11 Adapun sistematika dalam penyusunan proposal tugas akhir atau skripsi adalah sebagai berikut: BAB I PENDAHULUAN Bab ini membahas latar belakang penelitian, perumusan atau identifikasi masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta penjelasan mengenai sistematika penulisan yang digunakan. 2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA Bab ini memuat teori-teori pendukung berupa konsep dan pengertian terkait sistem yang

akan dirancang. Informasi tersebut diperoleh dari jurnal-jurnal yang relevan dan mencakup ulasan jurnal terkait penelitian yang sedang dilakukan. BAB III METODE PENELITIAN Bagian ini menjelaskan objek penelitian yang menjadi fokus dalam penulisan ini, teknik- teknik pengumpulan data, metode yang digunakan dalam penelitian, serta analisis terhadap sistem yang sedang berjalan beserta kebutuhannya. BAB IV HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN Bab ini berisi penjelasan tentang hasil proses penelitian di lapangan yang digabungkan dengan metode pengembangan untuk menganalisis dan merancang sistem. Bagian ini juga meliputi desain diagram sistem, rancangan antarmuka aplikasi, serta hasil akhir implementasi sistem. 1 2 20 BAB V PENUTUP Bab terakhir berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran dari penulis untuk pengembangan penelitian di masa mendatang. BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1 Teori Dasar 2.1.1 Sistem Informasi Sistem informasi adalah kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan orang yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk membantu pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol organisasi. Sistem ini berfungsi untuk mengelola aliran informasi dengan baik dan memastikan bahwa para pengambil keputusan memiliki akses ke data yang relevan. 2.1.2 Rancang Bangun Perencanaan dan desain suatu sistem termasuk identifikasi kebutuhan, desain, dan pengujian. Proses ini dimulai dengan menentukan tujuan dan kebutuhan sistem, kemudian membuat desain konseptual dan rinci, serta pengembangan dan implementasi berdasarkan desain tersebut. 24 Pada akhirnya, sistem atau produk diuji dan dievaluasi untuk memastikan bahwa ia memenuhi spesifikasi yang ditetapkan. Metodologi agile dan prinsip desain berkelanjutan telah dimasukkan ke dalam pendekatan rancang bangun dalam lima tahun terakhir. Pendekatan ini menekankan iterasi cepat dan responsif terhadap perubahan kebutuhan. 2.1.3 Aplikasi Dalam teknologi informasi, aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna tertentu pada komputer, ponsel, atau sistem lainnya. Jenis aplikasi ini termasuk

aplikasi desktop seperti Microsoft Office, aplikasi mobile seperti WhatsApp, aplikasi web seperti Google Docs, dan aplikasi enterprise seperti sistem ERP. Menurut Alan Cooper (2004), "Aplikasi adalah alat yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan tugas spesifik penggunanya, membuat proses lebih efisien dan efektif. 2.1.4 Human Capital Development Pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan kemampuan seseorang yang dimiliki dan dapat digunakan untuk menciptakan nilai disebut human capital development. Ide ini menekankan betapa pentingnya investasi dalam pelatihan dan pengembangan untuk meningkatkan produktivitas dan efektivitas tenaga kerja. Sistem penilaian kinerja karyawan adalah prosedur yang digunakan oleh perusahaan untuk 3 mengevaluasi dan mengukur kinerja dan kontribusi karyawan terhadap tujuan organisasi. Sistem ini terdiri dari beberapa komponen utama, termasuk tujuan penilaian, kriteria penilaian, dan berbagai metode penilaian. Hasil dari sistem ini seringkali terkait langsung dengan penghargaan dan pengembangan karyawan. Untuk sistem ini bekerja dengan baik, pendekatan yang digunakan perlu dipertimbangkan. TNA adalah proses sistematis yang digunakan oleh organisasi untuk menemukan pelatihan yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja karyawannya. Ini dimulai dengan identifikasi tujuan organisasi, evaluasi kinerja karyawan saat ini, analisis gap keterampilan, dan penentuan prioritas pelatihan. TNA juga melibatkan penilaian sumber daya dan anggaran yang tersedia, serta evaluasi dan umpan balik setelah pelatihan selesai. TNA memastikan pelatihan berhasil, memastikan penggunaan sumber daya yang optimal, meningkatkan kinerja karyawan, dan meningkatkan motivasi karyawan. 2.1.5 Web Web singkatan dari World Wide Web (WWW) adalah salah satu layanan paling populer di internet yang berfungsi sebagai sistem informasi global untuk mengakses, berbagi, dan bertukar informasi melalui jaringan internet. Informasi pada web disajikan dalam bentuk halaman-halaman yang dihubungkan melalui hyperlink dan dapat diakses menggunakan browser seperti Google Chrome. Menurut Tim Berners-Lee, penemu World Wide Web,

web adalah sebuah sistem informasi terhubung yang bersifat universal, memungkinkan akses ke berbagai data, dokumen, dan sumber daya melalui internet. Sebagai platform interaksi dan kolaborasi, web menghubungkan pengguna di seluruh dunia dan memainkan peran penting dalam era digital. 2.1 13 1

SDLC SDLC (Software Development Life Cycle) adalah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak secara sistematis, mencakup tahapan perencanaan, analisis kebutuhan, desain, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. SDLC memastikan perangkat lunak memenuhi

kebutuhan pengguna, berkualitas tinggi, dan selesai tepat waktu. Tahap awal melibatkan analisis kebutuhan, diikuti oleh desain sistem yang menjadi pedoman bagi proses coding. Setelah pengembangan selesai, perangkat lunak diuji sebelum diimplementasikan, dan proses pemeliharaan dilakukan untuk pembaruan atau perbaikan. 2.1.2 OOAD OOD

(Object-Oriented Design) adalah pendekatan desain perangkat lunak yang menggunakan prinsip berorientasi objek seperti enkapsulasi, pewarisan, polimorfisme, dan abstraksi. Pendekatan ini bertujuan membagi sistem menjadi kelas dan objek yang berinteraksi satu sama lain. Desain ini biasanya divisualisasikan dengan diagram UML (Unified Modeling Language) untuk mempermudah pemahaman hubungan antar komponen dalam sistem. OOD sering digunakan untuk meningkatkan modularitas, efisiensi, dan skalabilitas perangkat lunak. 2.1.3 Metode RAD Metode RDA (Rapid

Development Approach) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang fokus pada percepatan proses dengan iterasi cepat, penggunaan kembali komponen, dan keterlibatan aktif pengguna. Prototipe sering dibuat untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna, sehingga memungkinkan penyesuaian cepat terhadap kebutuhan yang berubah. Metode ini efektif untuk mengurangi risiko kegagalan proyek sekaligus meningkatkan efisiensi pengembangan. 2.2 Tinjauan Studi 1. Penulis dari penelitian tugas

akhir ini adalah Mochamad Rizal Rachmadi, mahasiswa dari Program Studi Sistem Informasi di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. Penelitian ini berjudul "RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN KINERJA

KARYAWAN PADA PT. SAMIKARYA DENGAN METODE GRAPHIC RATING SCALES . Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pimpinan pusat, pimpinan cabang, dan karyawan dalam melakukan proses penjualan, penilaian kinerja, dan pembuatan laporan secara real-time. Serta mengatasi 4 permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh PT. Samikarya seperti keterlambatan pengumpulan penilaian kinerja dan proses perhitungan penjualan yang masih manual. Penelitian ini menggunakan Metode Graphic Rating Scales digunakan untuk menentukan hasil dari penilaian kinerja karyawan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi penilaian kinerja karyawan yang dikembangkan dapat memberikan solusi atas permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh PT. Samikarya dan membantu dalam proses pengambilan keputusan terkait pengelolaan sumber daya manusia di perusahaan.

2. Penulis dari penelitian tugas akhir ini adalah Maghvirul Huda, mahasiswa dari Program Studi Sistem Informasi di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. Penelitian ini berjudul "RANCANG BANGUN APLIKASI TRAINING NEEDS ANALYSIS BERDASARKAN KOMPETENSI PADA PT. TUNGGAL DJAJA INDAH" . Aplikasi ini dirancang untuk mengatasi permasalahan pada proses identifikasi kebutuhan pelatihan yang saat ini dilakukan oleh PT. Tunggal Djaja Indah. Aplikasi ini dapat membantu proses assessment kebutuhan pelatihan yang dilakukan oleh Kepala Bagian, sehingga hasil assessment dapat menjawab tujuan awal diadakannya pelatihan yaitu untuk memperkecil kesenjangan (gap) antara nilai standar perusahaan dengan nilai faktual karyawan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah untuk mengatasi permasalahan pada proses identifikasi kebutuhan pelatihan yang kurang tepat, dibutuhkan sebuah solusi berupa Aplikasi Training Needs Analysis Berdasarkan Kompetensi pada PT. Tunggal Djaja Indah.

3. Penulis dari penelitian tugas akhir ini adalah Pradita Maulidya Efendi, mahasiswa dari Program Studi Sistem Informasi di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. Penelitian ini berjudul "RANCANG BANGUN APLIKASI ANALISIS KEBUTUHAN PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI (STUDI KASUS: LABORATORIUM PARAHITA DIAGNOSTIC CENTER SURABAYA)" . Aplikasi ini dirancang untuk

mendukung Parahita Diagnostic Center Surabaya dalam menentukan kebutuhan pelatihan yang tepat bagi Staf Analis Laboratorium berdasarkan penilaian kompetensi, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan.

kesimpulannya adalah aplikasi analisis kebutuhan pelatihan yang diimplementasikan telah berhasil menghasilkan rekomendasi pelatihan bagi

Staf Analis Laboratorium berdasarkan analisis gap kompetensi. 4. Penulis

dari penelitian tugas akhir ini adalah Isnainul Amanda Perwirasari,

mahasiswi dari Program Studi Sistem Informasi di Institut Bisnis dan

Informatika Stikom Surabaya. 29 Penelitian ini berjudul 2 "RANCANG BANGUN

SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN BERBASIS WEB PADA PSDM STIKOM SURABAYA

29 . Aplikasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada

di bagian PSDM terkait proses penilaian kinerja karyawan, seperti

memakan waktu yang lama, kesulitan memantau progres penilaian, dan

ketidakakuratan dalam membandingkan hasil penilaian antara atasan langsung

dan atasan tidak langsung. Penelitian ini Stikom menggunakan metode

Graphic Rating Scales (GRS) dalam sistem informasi penilaian kinerja

karyawan berbasis web yang mereka rancang bangun. Kesimpulan dari

penelitian ini adalah mampu menyajikan laporan hasil penilaian sesuai

dengan kebutuhan, seperti rekap bagian yang belum melakukan penilaian,

grafik hasil penilaian, serta laporan hasil penilaian secara keseluruhan

maupun per bagian. 5. Penulis dari penelitian tugas akhir ini adalah

Musa Christopher L, mahasiswa dari Program Studi Sistem Informasi di

Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika. 30 Penelitian ini berjudul

1 "RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN KINERJA GURU BERBASIS WEBSITE

PADA SMA GRACIA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE 360 DERAJAT 30 . Aplikasi ini

dirancang karena SMA Gracia Surabaya belum memiliki sistem penilaian

kinerja guru yang objektif dan transparan. Dampaknya adalah kemungkinan

terjadi kesalahan dan penilaian yang bersifat subjektif, pengajaran yang

kurang memperhatikan kompetensi guru, serta kesalahan persepsi terhadap

kenaikan pangkat atau pemberian bonus. Metode yang digunakan dalam

penelitian ini adalah Metode 360 derajat melibatkan beberapa pihak

sebagai penilai, yaitu kepala sekolah/wakil kepala sekolah, guru sebagai rekan kerja, guru sebagai diri sendiri, dan juga siswa.

Kesimpulannya aplikasi penilaian kinerja guru berbasis website ini dapat menangani proses penilaian kinerja guru dengan metode 360 derajat, menghasilkan laporan kinerja dengan lebih cepat dan akurat, serta menyediakan informasi di dashboard berupa grafik 5 guru dengan nilai tertinggi dan 5 guru dengan nilai terendah, yang dapat membantu atasan dalam pemberian bonus/pelatihan kepada guru secara transparan, sehingga dapat menghindari kesalahan persepsi guru. BAB III TAHAP

PELAKSANAAN 3.1 Obyek Penelitian Fokus penelitian CV. Baja Sakti

Construction mencakup dua topik pengelolaan sumber daya manusia yang akan dioptimalkan dengan menggunakan aplikasi pengembangan sumber daya manusia 5 berbasis web. 19 Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

meningkatkan efisiensi pengelolaan sumber daya manusia dengan memanfaatkan teknologi yang membantu proses yang dilakukan sebelumnya. 1. Sejarah Organisasi

Perusahaan swasta nasional CV. Baja Sakti Construction bergerak dalam bidang konstruksi baja. Didirikan pada tahun 2009 sebagai hasil dari pengalaman yang menantang dan tuntutan tanggung jawab dan dedikasi kontraktor. Kami adalah perusahaan konstruksi Indonesia yang telah berkembang dengan cepat. Kami tidak hanya ahli dalam konstruksi baja, tetapi kami lebih fokus pada solusi yang dapat kami berikan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. mulai dari perencanaan proyek hingga konstruksi untuk memberi pelanggan nilai tambah dari proyek yang akan dibangun. Baik dalam hal biaya, waktu pelaksanaan, dan hasil/kualitas.

2. Metode Penelitian Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah cara untuk memahami suatu masalah dengan menggali pengalaman, pendapat, atau pandangan orang-orang secara mendalam. Metode ini tidak fokus pada angka, tetapi pada cerita, makna, dan detail yang ada di balik suatu peristiwa. Biasanya, penelitian ini digunakan untuk mempelajari hal-hal yang tidak bisa diukur dengan data statistik maupun budaya.

3. Metode Pengumpulan Data Dalam pengumpulan data kualitatif Hasil dari metode pengumpulan data berikut akan digunakan dan disajikan dalam penelitian ini: 1. Observasi Melihat secara langsung proses penilaian karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan untuk mengetahui alur kerja dan masalah yang ada. 2. Wawancara Wawancara dengan pemilik dan karyawan CV Baja Sakti untuk mengetahui kebutuhan sistem dan masalah yang dihadapi dalam proses penilaian dan analisis saat ini. 3. Studi Pustaka Studi Penilaian kinerja di PT. Samikarya menggunakan metode Graphic Rating Scales dan Analisis kebutuhan pelatihan di PT. Tunggal Djaja Indah berbasis kompetensi akan mencari literatur tentang solusi saat ini dan teknologi yang digunakan untuk aplikasi serupa. 5 7 9 12 15 4. Metode Pengembangan Sistem Metode Rapid Application Development (RAD) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada kecepatan dan fleksibilitas. Metode ini dirancang untuk mengurangi waktu pengembangan dibandingkan dengan metode tradisional seperti Waterfall, sambil tetap menjaga kualitas produk. RAD menekankan prototipe dan iterasi cepat untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna. tahap ini di bagi menjadi beberapa bagian yang mendukung proses pengembangan agar tercapai. 5 Berikut adalah beberapa tahap yang ada dalam proses Rapid Application Development (RAD). 1. Perencanaan Tahap pertama mencakup pengumpulan sumber data penting untuk melakukan analisis proses sistem. analisis mendalam untuk menemukan masalah dan membuat solusi yang sesuai dengan sistem. 2. Desain Pengguna Tahap yang membutuhkan peran klien untuk mendapatkan data desain sistem. Di tahap ini, penulis akan memberikan rancangan usulan untuk mendapatkan saran dan masukan dari klien. Jika diperlukan, penulis akan memberikan beberapa perbaikan. 3. Pengembangan Setelah mendapatkan rancangan atau data akhir, penulis kemudian membuat sistem aplikasi dari data yang telah dikumpulkan dan dianalisis. Mereka melakukan pengembangan berdasarkan masukan dan saran yang diberikan pada tahap desain dan memastikan bahwa fitur yang ada terkait dari tahap pertama. 4. Implementasi 6 Tahapan ini mencakup pelatihan pengguna dan

penyempurnaan berdasarkan masukan dari penggunaan awal. Sebelum melanjutkan pengujian, analisis kembali fitur yang ada dilakukan.

Pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi masalah atau error jika ada.

3.1 Analisis Sistem Yang Berjalan Analisis sistem berjalan dari prosedur pengelolaan Human Capital Development sebagai berikut: 1.

Penilaian Kinerja Karyawan Secara tradisional, supervisor menerima formulir penilaian di atas kertas untuk digunakan untuk menilai kinerja karyawan. Supervisor mengisi formulir berdasarkan apa yang mereka lihat dari kinerja karyawan, yang mencakup faktor seperti kedisiplinan, produktivitas, dan kualitas kerja. Untuk menghasilkan laporan akhir, HR mengumpulkan dan merekap data secara manual ke dalam spreadsheet, seperti Microsoft Excel, setelah formulir diisi.

Masalah yang dihadapi dari sistem yang sudah berjalan sebelumnya.

Proses ini membutuhkan waktu dan dapat mengakibatkan kesalahan manusia

(human error) dalam penghitungan skor maupun saat HR menginput data

ke dalam excel. 2. Training Needs Analysis Selain itu, analisis kebutuhan pelatihan (TNA) dilakukan secara manual berdasarkan penilaian

kinerja karyawan. HR secara manual meninjau hasil penilaian untuk menentukan bidang/aspek mana yang membutuhkan pelatihan. HR akan

berdiskusi supervisor untuk mengetahui lebih lanjut tentang kebutuhan pelatihan khusus. Setelah diskusi ditulis dalam dokumen spreadsheet,

rencana pelatihan akan dibuat untuk karyawan. Masalah yang dihadapi

dari sistem yang sudah berjalan sebelumnya, jika HR hanya meninjau nilai terendah secara keseluruhan tanpa menjelaskan bidang atau aspek

spesifik yang dinilai kurang, maka karyawan tidak akan memahami area mana yang memerlukan perbaikan. Karyawan tidak tahu apakah nilai

rendah tersebut terkait dengan aspek teknis, soft skill, komunikasi,

atau hal lainnya. Untuk mengatasi masalah diatas, maka dibuatlah

sistem yang terintegrasi Dimana nanti HR akan melakukan penilaian

secara menyeluruh terhadap karyawan berdasarkan laporan project yang sudah selesai, HR akan menilai karyawan tersebut dengan beberapa aspek

yang sudah dibuat dan nantinya penilaian akan berbasis indikator, jadi supervisor tidak perlu melakukan penilaian menggunakan kertas dan HR tidak perlu mengumpulkan data dan menginput data tersebut ke excel. Untuk Training Needs Analysis juga akan langsung ditinjau dengan HR berdasarkan aspek terendah dimana karyawan nanti akan diberikan catatan/rekomendasi pelatihan yang sudah ditentukan oleh HR. Nanti karyawan akan bisa melihat secara detail nilai mereka dan aspek apa yang dianggap kurang serta menerima catatan dan pelatihan yang diberikan dari aspek yang kurang dari mereka, baik itu berupa workshop maupun pelatihan secara langsung.

3.2 Analisis Kebutuhan

3.3.1 Hasil Wawancara

Hasil Wawancara HR CV Baja Sakti Tabel 3. 1 Hasil Wawancara Pemilik CV Baja Sakti

Tanya Jawab Apa yang membuat anda membutuhkan aplikasi human capital development? Kami membutuhkan aplikasi ini karena sistem tradisional yang saat ini kami gunakan sangat memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Selain itu, kami ingin memastikan semua penilaian dan kebutuhan pelatihan tercatat dengan baik. Bagaimana cara anda melakukan penilaian karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan secara manual?

26 Saat ini, kami melakukan penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan form cetak atau file Excel. Penilai mengisi skor untuk setiap indikator kinerja, lalu hasilnya diserahkan kepada HR untuk dikumpulkan dan direkap. Setelah itu, kami melakukan analisis secara manual untuk menentukan kebutuhan pelatihan. Jika karyawan memiliki skor rendah di area tertentu, kami merencanakan pelatihan tambahan berdasarkan hal tersebut. Kendala apa yang pernah anda rasakan dalam melakukan penilaian karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan secara manual? Kendala utama adalah lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan menyimpan data penilaian secara tradisional. Selain itu, sering terjadi kesalahan pengisian atau kehilangan data karena tidak ada sistem otomatis yang memantau dan mencatat semua perubahan.

Hasil Wawancara Karyawan CV Baja Sakti Tabel 3. 2 Wawancara Karyawan CV Baja Sakti

Tanya Jawab Apa harapan anda

dengan adanya aplikasi ini? Kami berharap aplikasi ini bisa membantu mempercepat dan mempermudah proses penilaian kinerja dan analisis kebutuhan pelatihan. kami ingin hasil penilaian lebih akurat, mudah diakses, dan aman. Kami juga berharap aplikasi ini bisa memberikan merekomendasikan pelatihan yang relevan berdasarkan hasil penilaian, sehingga kami bisa lebih cepat menindak lanjuti kebutuhan karyawan.

3.3.2 Functional Elisitasi ini untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna dan tujuan sistem dipahami secara menyeluruh, evaluasi dan teknik lainnya digunakan. Lawan bicara mungkin tidak menyadari tujuan sebenarnya dari elisitasi. Mereka mungkin juga tidak menyadari bahwa elisitor sedang mengamati untuk menyimpan informasi yang mereka peroleh.

Penulis menggunakan elisitasi tahap satu sampai tahap akhir. Di bawah

ini adalah penjelasan elisitasi yang sesuai dengan perspektif peneliti. **21** Elisitasi

Tahap I Elisitasi tahap I merupakan daftar yang diperoleh dari hasil

pengumpulan data yang sudah dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Tabel

3. 3 Elisitasi Tahap 1 No Analisa Kebutuhan Fungsional 1 Sistem

dapat melakukan login lalu masuk ke halaman web Human Capital

Deveelopment 2 Sistem dapat menampilkan form penilaian kinerja karyawan

dan analisis kebutuhan pelatihan 3 Sistem dapat menginput data form

penilaian kinerja karyawan 4 Sistem dapat menginput penilaian 8 5

Sistem dapat edit dan hapus tabel data penilaian. 6 Sistem dapat

menginput data form TNA 7 Sistem dapat menginput rekomendasi pelatihan

8 Sistem dapat edit dan hapus tabel data TNA. 9 Sistem dapat

mengirimkan notifikasi otomatis kepada karyawan dan manajer terkait

jadwal pengisian form penilaian kinerja atau rekomendasi pelatihan. **1** No Analisa

Kebutuhan Non-Fungsional 1 Tampilan website yang yang dimengerti 2

Sistem yang berjalan dengan baik 3 Fitur-fitur sistem yang mudah

dipahami 4 Keamanan data-data karyawan Elisitasi Tahap II Merupakan

hasil dari pengklasifikasian tahap I dari elisitasi metode MDI. **1 2 3 4 10 16** Tujuan

metode MDI adalah untuk membedakan rancangan sistem yang penting yang

harus ada pada sistem baru bersama dengan rancangan yang disanggupi

oleh penulis untuk dilaksanakan. 1 2 3 4 6 10 M, D, dan I dijelaskan di bawah ini: M adalah persyaratan penting, yang berarti bahwa persyaratan tersebut harus ada dan tidak boleh dihilangkan saat membuat sistem baru. 1 2 3 4 6 D adalah persyaratan yang diinginkan, yang berarti bahwa persyaratan tersebut tidak terlalu penting dan dapat dihilangkan, tetapi jika digunakan dalam pembentukan sistem, sistem akan menjadi lebih sempurna. 2 3 4 6 I adalah persyaratan tidak penting, yang berarti bahwa persyaratan tersebut bukanlah bagian dari sistem yang dibahas dan harus dihilangkan. Tabel 3. 4

Elisitasi Tahap 2 No Analisa Kebutuhan Fungsional M D I 1 Sistem dapat melakukan login lalu masuk ke halaman web Human Capital Deveelopment ✓ 2 Sistem dapat menampilkan form penilaian kinerja karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan ✓ 9 3 Sistem dapat menginput data form penilaian kinerja karyawan ✓ 4 Sistem dapat menginput penilaian ✓ 5 Sistem dapat edit dan hapus tabel data penilaian. ✓ 6 Sistem dapat menginput data form TNA ✓ 7 Sistem dapat menginput rekomendasi pelatihan ✓ 8 Sistem dapat edit dan hapus tabel data TNA. ✓ 9 Sistem dapat mengirimkan notifikasi otomatis kepada karyawan dan manajer terkait jadwal pengisian form penilaian kinerja atau rekomendasi pelatihan. ✓ No Analisa Kebutuhan Non-Fungsional M D I 1 Tampilan website yang yang dimengerti ✓ 2 Sistem yang berjalan dengan baik ✓ 3 Fitur-fitur sistem yang mudah dipahami ✓ 4 Keamanan data-data karyawan ✓ Elisitasi Tahap III Tabel 3. 5 Elisitasi Tahap 3 No Analisi Kebutuhan Fungsional T O E H M L H M L H M L 1 Sistem dapat melakukan login lalu masuk ke halaman web Human Capital Deveelopment ✓ ✓ 2 Sistem dapat menampilkan form penilaian kinerja karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan ✓ ✓ ✓ 3 Sistem dapat menginput data form penilaian kinerja karyawan ✓ ✓ ✓ 4 Sistem dapat menginput penilaian ✓ ✓ ✓ 5 Sistem dapat edit dan hapus tabel data penilaian. ✓ ✓ ✓ 6 Sistem dapat menginput data form TNA ✓ ✓ ✓ 7 Sistem dapat menginput rekomendasi pelatihan ✓ ✓ ✓ 10 8 Sistem dapat edit dan hapus tabel data TN

A. ✓✓✓ No Analisa Kebutuhan Non- Fungsional T O E H M L

H M L H M L 1 Tampilan website yang mudah dimengerti ✓✓✓ 2 S

istem yang berjalan dengan baik ✓✓✓ 3 Keamanan data-data karya

wan ✓✓✓ T menunjukkan cara teknik pembuatan persyaratan tersebut

dalam sistem yang diusulkan O menunjukkan bagaimana persyaratan tersebut

digunakan dalam sistem yang akan dibangun E menunjukkan biaya yang

diperlukan untuk membangun persyaratan tersebut dalam sistem.

Menyelesaikan Tahap Final Ini adalah hasil akhir dari proses elisitasi sebelumnya.

3 Hasil ini digunakan sebagai dasar pembuatan sistem yang akan dikembangkan.

Tabel 3. 6 Elisitasi Tahap Final No Analisa Kebutuhan Fungsional

1 Sistem dapat melakukan login lalu masuk ke halaman web Human

Capital Deveopment 2 Sistem dapat menampilkan form penilaian kinerja

karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan 3 Sistem dapat menginput

data form penilaian kinerja karyawan 4 Sistem dapat menginput

penilaian 5 Sistem dapat edit dan hapus tabel data penilaian. 6

Sistem dapat menginput data form TNA 11 7 Sistem dapat menginput

rekomendasi pelatihan 8 Sistem dapat edit dan hapus tabel data TNA.

No Analisa Kebutuhan Non-Fungsional 1 Tampilan website yang mudah

dimengerti 2 Sistem yang berjalan dengan baik 3 Keamanan data-data karyawan 3.3 12 3

Non Functional Analisis kebutuhan sistem non fungsional dibagi menjadi

dua bagian yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut adalah daftar

perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk rancang

bangun aplikasi Human Capital Development: Perangkat keras: 1. Koneksi

wi-fi atau lan untuk akses internet 2. Processor dengan kecepatan

minimal 2.4 GHz 3. Ram sebesar minimal 6 GB 4. Storage minimal

free memory 50 GB untuk data-data yang disimpan Perangkat lunak: 1. 28 Microsoft

windows 10 atau versi yang lebih baru 2. Figma 3. Visual studio code 4.

Xampp control panel versi 3.2.4 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 4.1

Analisis Perancangan Sistem Seperti yang sudah dijelaskan pada bab

sebelumnya yaitu bab III, berikut hasil elisitasi dari kebutuhan

perancangan aplikasi Human Capital Development. Tabel 4. 1 Elisitasi

Tahap Final No Analisa Kebutuhan Fungsional 12 1 Sistem dapat melakukan login lalu masuk ke halaman web Human Capital Deveelopment 2 Sistem dapat menampilkan form penilaian kinerja karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan 3 Sistem dapat menginput data form penilaian kinerja karyawan 4 Sistem dapat menginput penilaian 5 Sistem dapat edit dan hapus tabel data penilaian. 6 Sistem dapat menginput data form TNA 7 Sistem dapat menginput rekomendasi pelatihan 8 Sistem dapat edit dan hapus tabel data TNA. No Analisa Kebutuhan Non-Fungsional 1 Tampilan website yang mudah dimengerti 2 Sistem yang berjalan dengan baik 3 Keamanan data-data karyawan Seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya yaitu bab III, setelah dibuatkannya dengan sesuai kebutuhan si pemilik, peneliti juga sudah di tahap mempresentasikan usecase, alur penggunaan aplikasi, desain mockup dan menjelaskan keperluan-keperluan dokumen untuk membantu proses penyelesaian aplikasi ini, dikeputusan selanjutnya, pemilik ingin merubah sebuah konsep sistem aplikasinya dimana si pemilik ingin lebih mempermudah HR dalam mengelola penilaian kinerja dan analisis kebutuhan pelatihan. Peneliti juga menjelaskan bahwa jika ada sistem pembayaran di sebuah web yang diinginkan, maka harus menyiapkan dokumen lengkap untuk mengisi data-data perusahaan atau tempat usaha yang dituju dan mungkin juga akan dikenakan potongan biaya dan hasil keputusan pemilik adalah tidak menyanggupi dan sulit mengumpulkan dokumen-dokumen yang ada untuk aplikasi, setelah pemilik dan peneliti berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan dan perubahan konsep aplikasi tersebut, solusinya meng improve sistem aplikasinya dan juga meng improve admin pengelola dan dikombinasikan menjadi sebuah sistem yang solutif. Berikut inti percakapan dan hasil akhir perubahan yang diinginkan si pemilik terhadap web Human Capital Development. Tabel 4. 2 Hasil Wawancara Pemilik CV Baja Sakti (Final) Tanya Jawab 13 Fitur apa yang menurut Anda penting dalam aplikasi tersebut Saya ingin adanya hasil penilaian maupun analisis secara detail yang dimana nanti karyawan

bisa melihat secara detail nilai mereka, seperti aspek atau bobot nilai mereka yang menurut penilai kurang, jadi bukan hanya nilai mereka yang keluar dan rekomendasi pelatihan apa yang mereka terima Analisa yang baru setelah mendapatkan hasil dari kebutuhan (requirement) pemilik CV Baja Sakti, Analisa perancangan sistem yang diusulkan yaitu merubah sebuah sistem dan admin pengelola yang sebelumnya admin pengelola sangat lambat, maka dari itu dibuatnya sebuah sistem informasi yang didasarkan pada evaluasi sistem dan pekerja sebelumnya (yang berjalan saat ini), juga dibuatnya sistem informasi ini bertujuan pada peningkatan dan kemudahan sekaligus memperlancar pekerjaan. Setelah mendapatkan hasil dari kebutuhan (requirement) terbaru, berikut hasil analisa kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional atau tahap final elisitasi terbaru dari yang sudah didapat dan dijelaskan sebelumnya, apa yang diinginkan dan didapat dari web Human Capital Development ini, elisitasi ini digunakan sebagai dasar pembuatan suatu sistem yang akan dikembangkan. Tabel 4. 3 Elisitasi Tahap Final No Analisa Kebutuhan Fungsional 1 Sistem dapat melakukan login lalu masuk ke halaman web Human Capital Deveelopment 2 Sistem dapat menampilkan form penilaian kinerja karyawan dan analisis kebutuhan pelatihan 3 Sistem dapat menginput data form penilaian kinerja karyawan 4 Sistem dapat menginput penilaian 5 Sistem dapat edit dan hapus tabel data penilaian. 6 Sistem dapat menginput data form TNA 14 7 Sistem dapat menginput rekomendasi pelatihan 8 Sistem dapat edit dan hapus tabel data TNA. 9 Sistem dapat menampilkan detail nilai dan detail pelatihan No Analisa Kebutuhan Non-Fungsional 1 Tampilan website yang mudah dimengerti 2 Sistem yang berjalan dengan baik 3 Keamanan data-data karyawan 4.2 Perancangan Diagram Sistem Dalam bagian perancangan sistem penelitian ini, peneliti menggunakan berbagai diagram untuk menjelaskan tahapan-tahapan pembuatan sistem secara sistematis dan mudah dipahami. Diagram-diagram ini dimulai dengan flowchart, use case diagram, use case specification, activity diagram, sequence diagram,

entity relationship diagram (ERD), class diagram, dan spesifikasi table, masing-masing berfungsi untuk menjelaskan. Dalam proses pengembangan sistem, pendekatan analisis dan desain objek-orientasi (OOAD) berfungsi sebagai pedoman dan alat utama untuk membangun sistem berbasis objek. Dengan menggunakan pendekatan OOAD dan berbagai model diagram ini, peneliti dapat merancang sistem yang mudah digunakan dan memenuhi persyaratan pengguna. Setiap diagram, mulai dari use case diagram yang menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem, sangat penting untuk memberikan gambaran yang mendalam. Activity diagram menunjukkan alur aktivitas dalam suatu proses, dan use case specification memberikan penjelasan lebih lanjut tentang setiap use case. Sequence diagram menunjukkan interaksi antar objek dalam urutan waktu, sedangkan entity relationship diagram (ERD) menunjukkan hubungan antara entitas data. Class diagram menunjukkan struktur objek sistem, dan spesifikasi tabel menjelaskan struktur database. Peneliti berhasil merancang sistem yang efisien dan mudah dipahami oleh pengembang dan pengguna akhir dengan menggabungkan kekuatan OOAD dan berbagai model diagram ini. Metode ini membantu menemukan masalah yang mungkin terjadi sejak awal dan memudahkan penyesuaian setelahnya.

4.2.1 Usecase Diagram Menggambarkan atau mengilustrasikan dari sudut pandang pengguna sebuah interaksi aktor dengan sistem dan juga fungsi-fungsinya

4.2.2 Spesifikasi Usecase Menjelaskan kondisi awal sampai akhir dari masing-masing Use Case juga langkah-langkahnya.

Tabel 4. 4 Spesifikasi Usecase Kelola Penilaian Kinerja Karyawan	
Nama Use Case	Kelola Penilaian Kinerja Karyawan
Aktor	Admin
Deskripsi Aktor	HR melakukan pengelolaan data penilaian kinerja karyawan, termasuk memasukkan, memperbarui, dan menghapus data penilaian.
Pre-condition	HR sudah login ke sistem.
Langkah- langkah	1. HR memilih menu "Kelola Penilaian Kinerja Karyawan". 2. Sistem menampilkan submenu Kelola Penilaian Kinerja Karyawan. 3. HR memilih untuk menambah, mengubah, atau menghapus data karyawan.
o Jika menambah penilaian:	o HR memilih submenu input penilaian
o Sistem menampilkan form penilaian	

HR mengisi data form penilaian. Sistem menampilkan tampilan penilaian. HR Mengisi Penilaian. Jika sudah menilai, sistem akan menyimpan. o Jika mengubah data penilaian: HR memilih submenu data penilaian. Sistem menampilkan table data penilaian. HR memilih karyawan dan klik button edit. HR mengedit data penilaian karyawan. sistem memperbarui data penilaian. o Jika menghapus data penilaian: HR memilih submenu data penilaian. Sistem menampilkan table data penilaian. HR memilih karyawan dan klik button hapus. Jika dikonfirmasi, sistem menghapus data penilaian. Trigger HR perlu mengelola data kinerja karyawan, misalnya setelah periode evaluasi Post-Condition Data penilaian kinerja karyawan diperbarui dalam sistem.

Tabel 4. 5 Spesifikasi Usecase Kelola TNA Nama Use Case Kelola Training Needs Analysis Aktor Admin Deskripsi Aktor HR mengelola analisis kebutuhan pelatihan karyawan berdasarkan data penilaian kinerja atau kompetensi yang kurang. Pre-condition HR sudah login ke sistem. Langkah- langkah 1. HR memilih menu "Kelola Training Needs Analysis". 2. Sistem menampilkan submenu Kelola Training Needs Analysis. 3. HR memilih untuk menambah, mengubah, atau menghapus data karyawan. o Jika menambah penilaian: HR memilih submenu input TNA. Sistem menampilkan form TNA. HR mengisi data form TNA. Sistem menampilkan tampilan TNA. HR Mengisi Rekomendasi. Jika sudah menilai, sistem akan menyimpan. o Jika mengubah data penilaian: HR memilih submenu data TNA. Sistem menampilkan table data TNA. HR memilih karyawan dan klik button edit. HR mengedit data TNA. sistem memperbarui data TNA. o Jika menghapus data penilaian: HR memilih submenu data TNA. Sistem menampilkan table data TNA. HR memilih karyawan dan klik button hapus. Jika dikonfirmasi, sistem menghapus data TNA. Trigger HR perlu menganalisis kebutuhan pelatihan berdasarkan hasil evaluasi kinerja karyawan atau adanya program pelatihan baru yang direncanakan. Post-Condition Data kebutuhan pelatihan tersimpan dan siap untuk dieksekusi.

Tabel 4. 6 Spesifikasi Usecase

Riwayat Penilaian Nama Use Case Melihat tabel penilaian Aktor Karyawan

Deskripsi Karyawan dapat melihat hasil penilaian kinerja yang sudah diproses dalam sistem.

Pre-condition Data penilaian kinerja sudah tersimpan dalam sistem.

Langkah- langkah 1. Karyawan memilih menu "Riwayat Penilaian". 2.

Sistem menampilkan Riwayat data penilaian. 3. Karyawan klik button

detail 4. Sistem dapat menampilkan detail penilaian Trigger Karyawan

ingin melihat hasil evaluasi kinerja untuk memahami performa atau

tindak lanjut yang diperlukan. Post-Condition Hasil penilaian kinerja

ditampilkan sesuai hak akses aktor. Tabel 4. 7 7 Spesifikasi Usecase Riwayat

TNA Nama Use Case Melihat table Training Needs Analysis Aktor

Karyawan Deskripsi Karyawan dapat melihat tabel analisis kebutuhan pelatihan (TNA).

Pre-condition Data kebutuhan pelatihan sudah tersimpan dalam sistem.

Langkah- langkah 1. Karyawan memilih menu "Riwayat TNA". 2. Sistem

menampilkan Riwayat data TNA. 3. Karyawan klik button detail 4.

Sistem dapat menampilkan detail rekomendasi Trigger Karyawan ingin

memahami kebutuhan pelatihan yang telah dianalisis untuk menentukan

langkah pengembangan selanjutnya. Post-Condition Hasil analisis kebutuhan

pelatihan ditampilkan sesuai hak akses aktor. 17 4.2.3 Activity

Diagram Penggambaran sebuah aktivitas user dan sistem yang secara

berurut lalu memberikan pandangan bagaimana kedua nya berinteraksi dan saling terhubung.

17 1. Activity Diagram HR Mengelola Penilaian Kinerja Karyawan 2.

Activity Diagram HR Mengelola Training Needs Analysis 3. Activity

Diagram Karyawan Melihat Tabel Hasil Penilaian 4. Activity Diagram Karyawan

Melihat Tabel Hasil TNA 4.2.4 Sequence Diagram Penggambaran sebuah

interaksi objek juga sistem saling berkoneksi dengan didasarkan urutan.

1. Sequence Diagram HR Kelola Penilaian Kinerja Karyawan 2. Sequence

Diagram HR Kelola Analisis Kebutuhan Pelatihan 3. Sequence Diagram

Karyawan Melihat Tabel Penilaian 4. Sequence Diagram Karyawan Melihat

Tabel TNA 4.2.5 Class Diagram Menjelaskan Struktur sistem seperti

kelas-kelas beserta atributnya, metode dan hubungan atau relasi antar

masing-masing kelas yang membantu membuat kerangka dasar dari sistem

yang ingin dibuat. 4.2.6 Spesifikasi Tabel Spesifikasi tabel ini dibuat berdasarkan class diagram web Human Capital Development, dibuatnya spesifikasi tabel ini bertujuan untuk menjelaskan secara detail atribut-atribut dan tipe datanya setiap tabel. Tabel 4. 8 Spesifikasi Table Appraisal Nama Field Tipe Data Length Keterangan id_appraisal int - Primary key id_aspek int - Foreign key ke tabel aspek id_user int - Foreign key ke tabel users tahun_periode varchar 4 Tahun periode penilaian periode varchar 10 Periode penilaian nilai int - Nilai penilaian tanggal_penilaian date - Tanggal penilaian time int - Waktu dalam satuan tertentu Tabel 4. 9 Spesifikasi Table Aspek Nama Field Tipe Data Length Keterangan id_aspek int - Primary key id_jAspek int - Foreign key ke tabel jAspek aspek varchar 50 Nama aspek detail_aspek varchar 100 Deskripsi aspek bobot varchar 50 Bobot aspek 18 Tabel 4. 10 Spesifikasi Table jAspek Nama Field Tipe Data Length Keterangan id_jAspek int - Primary key judul_aspek varchar 50 Judul aspek penilaian Tabel 4. 11 Spesifikasi Table User Nama Field Tipe Data Length Keterangan id_user int - Primary key name varchar 50 Nama user email varchar 50 Email user status varchar 50 Status user department varchar 50 Departemen user name_user varchar 50 Alias atau nama lengkap Tabel 4. 12 Spesifikasi Table Rekomendasi Pelatihan Nama Field Tipe Data Length Keterangan Id_rekpe int - Primary key id_judul int - Foreign key ke judul periode varchar 10 Periode rekomendasi tahun_periode varchar 4 Tahun periode id_user int - Foreign key ke tabel users rekomendasi text - Isi rekomendasi Tabel 4. 13 Spesifikasi Table Skor Nama Field Tipe Data Length Keterangan id_skor int - Primary key id_user int - Foreign key ke tabel users tanggal_penilaian date - Tanggal penilaian periode varchar 10 Periode penilaian total_skor int - Total skor penilaian 4.3 Perancangan UI Karyawan Awal Pada tahap awal, perancangan UI karyawan dirancang dengan fokus pada kebutuhan inti dan fungsi utama. Halaman

memiliki tata letak sederhana dengan navigasi minimalis untuk memudahkan pengguna baru. Tujuan desain awal adalah untuk memastikan bahwa alur kerja berjalan dengan baik sebelum elemen estetika diperhalus. Halaman Login Halaman Form login terdiri dari dua input utama email dan password, diikuti dengan tombol Login yang jelas dan responsif. Teks panduan, seperti "Masukkan username dan password Anda, ditambahkan untuk membantu pengguna. Jika terdapat kesalahan, sistem akan memberikan pesan error yang mudah dipahami. Halaman Riwayat Penilaian Halaman ini menampilkan tabel riwayat penilaian kinerja karyawan yang rapi dan informatif. Tampilan menggunakan warna netral dengan aksen visual untuk menandai nilai penting, seperti kinerja di bawah standar. Halaman Riwayat TNA 19 Halaman riwayat TNA menampilkan daftar kebutuhan pelatihan berdasarkan analisis sebelumnya. Tabel terdiri dari kolom seperti tanggal analisis, rekomendasi pelatihan, dan status pelaksanaan. **14** Fitur filter memungkinkan pengguna menyaring data berdasarkan status (selesai, dalam proses, atau belum dimulai). Untuk kemudahan navigasi, disediakan opsi melihat detail analisis di setiap baris tabel. Desainnya menekankan keterbacaan dengan ikon atau warna untuk membedakan status pelatihan dan memprioritaskan pelatihan yang belum dilakukan.

4.4 Perancangan UI Karyawan Final

Perancangan UI Karyawan Final dirancang untuk memberikan antarmuka yang mudah digunakan oleh karyawan dalam melihat dan memahami penilaian kinerja serta kebutuhan pelatihan mereka. UI ini mencakup fitur-fitur seperti tampilan hasil penilaian kinerja, detail aspek yang dinilai, serta rekomendasi pelatihan yang sesuai. Desainnya dibuat sederhana dan informatif, sehingga membantu karyawan untuk mengevaluasi diri, memahami area yang perlu dikembangkan, dan mengikuti program pelatihan yang disarankan secara efektif. Halaman Login Halaman Form login terdiri dari dua input utama email dan password, diikuti dengan tombol Login yang jelas dan responsif. Teks panduan, seperti "Masukkan username dan password Anda, ditambahkan untuk membantu pengguna. Jika terdapat kesalahan, sistem akan memberikan pesan error yang mudah dipahami. Halaman Riwayat

Penilaian Halaman ini menampilkan tabel riwayat penilaian kinerja karyawan yang rapi dan informatif. Tampilan menggunakan warna netral dengan aksentasi visual untuk menandai nilai penting, seperti kinerja di bawah standar. Halaman Detail Penilaian Halaman ini menampilkan detail penilaian karyawan dalam pop-up modal dengan tabel yang terdiri dari tiga kolom: Judul Aspek, Aspek, dan Detail Aspek. Terdapat navigasi pagination di bawah untuk mempermudah akses ke data panjang, serta tombol Close untuk menutup modal. Desain sederhana dan fokus pada keterbacaan. Halaman Riwayat TNA Halaman riwayat TNA menampilkan daftar kebutuhan pelatihan berdasarkan analisis sebelumnya. Tabel terdiri dari kolom seperti tanggal analisis, rekomendasi pelatihan, dan status pelaksanaan.

14 Fitur filter memungkinkan pengguna menyaring data berdasarkan status (selesai, dalam proses, atau belum dimulai). Untuk kemudahan navigasi, disediakan opsi melihat detail analisis di setiap baris tabel.

Desainnya menekankan keterbacaan dengan ikon atau warna untuk membedakan status pelatihan dan memprioritaskan pelatihan yang belum dilakukan. Halaman Detail TNA Halaman Detail Tabel Training Needs Analysis (TNA) menampilkan hasil analisis kebutuhan pelatihan karyawan secara rinci dalam tabel yang terdiri dari kolom Aspek dan Rekomendasi Pelatihan. Kolom Aspek mencantumkan bidang yang dievaluasi, seperti "Disiplin" dan "Hasil Kerja", sementara Rekomendasi Pelatihan berisi saran pelatihan yang relevan. Dilengkapi dengan breadcrumb navigation untuk memudahkan navigasi, halaman ini dirancang sederhana dan informatif, membantu pengguna memahami kebutuhan pelatihan secara jelas. 20 4.5 Perancangan UI Admin Final Perancangan UI Admin Final bertujuan untuk menyediakan antarmuka yang terstruktur dan intuitif bagi admin dalam mengelola data kinerja dan kebutuhan pelatihan karyawan. Desainnya mencakup halaman-halaman penting seperti Data Penilaian, Form TNA, Input TNA, dan Data TNA, yang dirancang untuk mempermudah admin dalam menilai karyawan, menganalisis kebutuhan pelatihan, serta merencanakan program pengembangan karyawan secara efektif. Dengan navigasi

yang jelas dan tata letak yang sederhana, UI ini mendukung efisiensi kerja dan pengambilan keputusan berbasis data. Halaman Login Halaman Form login terdiri dari dua input utama email dan password, diikuti dengan tombol Login yang jelas dan responsif. Teks panduan, seperti "Masukkan username dan password Anda, ditambahkan untuk membantu pengguna. Jika terdapat kesalahan, sistem akan memberikan pesan error yang mudah dipahami. Halaman Form Penilaian Halaman Form Penilaian Kinerja Karyawan memudahkan admin dalam mengevaluasi kinerja karyawan. Form ini mencakup input untuk memilih karyawan, tanggal penilaian, nama penilai, dan periode evaluasi. Dilengkapi tombol "Go", halaman ini dirancang sederhana untuk mendukung pengelolaan proses penilaian secara efektif. Halaman Input Penilaian Halaman Input Penilaian Kinerja Karyawan dirancang untuk mencatat penilaian karyawan berdasarkan berbagai aspek kinerja. Halaman ini menampilkan informasi karyawan, seperti nama, periode evaluasi, tanggal penilaian, dan nama penilai. Tabel penilaian disusun berdasarkan kategori, seperti Disiplin dan Sikap Kerja, yang masing-masing berisi detail aspek, bobot, dan pilihan skor penilaian (0–4). Dengan struktur yang jelas dan interaktif, halaman ini memudahkan admin dalam memberikan penilaian yang terukur dan sistematis sesuai dengan aspek-aspek yang telah ditentukan. Halaman Data Penilaian Halaman ini menampilkan daftar penilaian kinerja karyawan yang telah dilakukan, termasuk informasi seperti nama karyawan, periode evaluasi, penilai, dan hasil penilaian. Dengan format tabel yang rapi, halaman ini memudahkan admin untuk melihat dan mengelola data penilaian yang telah tercatat. Halaman Form TNA Halaman ini digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan karyawan. Admin dapat memilih karyawan, menentukan periode evaluasi, dan mengisi aspek-aspek yang memerlukan pengembangan. Desain formnya sederhana, membantu admin menyusun rencana pelatihan yang sesuai. Halaman Input TNA Halaman ini memungkinkan admin mengisi data secara detail terkait kebutuhan pelatihan berdasarkan hasil analisis. Setiap aspek ditampilkan bersama

rekomendasi pelatihan, prioritas, atau catatan tambahan, sehingga mendukung penyusunan program pelatihan yang terarah. Halaman Data TNA

Halaman ini menyajikan rekapitulasi data Training Needs Analysis (TNA) dalam format tabel, mencakup aspek evaluasi dan rekomendasi pelatihan yang telah dibuat. Admin dapat melihat, memfilter, atau mengelola data TNA secara efisien sesuai kebutuhan organisasi.

4.6 Perancangan Implementasi

Di tahap implementasi ini, dapat dijelaskan dengan sangat detail dan terjemahan dari mockup di atas yang sudah dibuat peneliti. Peneliti juga memakai beberapa bantuan perangkat lunak untuk membantu menyelesaikan kebutuhan dan masalah dalam penelitian ini.

Berikut tampilan final untuk aplikasi berbasis web Human Capital Development.

21 4.6.1 Pengujian Sistem

Pada tahap ini bisa dibilang tahap penyelesaian, karena sudah di tahap pengetesan pengujian sistem aplikasi untuk aplikasi yang sudah dirancang dan disusun sesuai struktural kebutuhan yang diinginkan, pengujian ini bisa dikaitkan dengan kepentingan untuk pengembang selanjutnya atau update berikutnya, karena pengujian ini berfokus untuk mengecek semua program dan fitur berfungsi dengan baik dan berjalan lancar sesuai dengan rancangan spesifikasi yang sudah dibuat. Tahap pengujian sistem ini juga bertujuan untuk mencari tau atau mengidentifikasi masalah-masalah yang kemungkinan ada disaat, user menggunakan atau menjalankan program selama penggunaan, maka dari itu, adanya pengujian ini demi meningkatkan kualitas dan menaikkan brand image terhadap kurnia futsal ini. Hasil pengujian sistem ini menjadi bagian akhir dan penyelesaian dalam pembuatan proyek aplikasi ini

Test Id	Test Scenario	Test Case	Expected Result	Type
Functional / Non Functional	TC01	User Login	User melakukan login dengan username dan password yang benar	User berhasil login dan masuk ke halaman selanjutnya
Positiv e Functional	TC02	User Login	User melakukan login dengan google account	User berhasil login dan masuk ke halaman selanjutnya
Positiv e Functional	TC03	User Login	User melakukan login	

dengan username dan password yang salah / invalid Menampilkan error gagal login karena credential invalid Negati ve Functional TC04

User Login User melakukan login dengan username atau password di isi kosong Menampilkan error gagal login karena input username / password kosong Negati ve Functional TC05

Penilaian Karyawan User melakukan penilaian karyawan User berhasil menilai karyawan Positiv e Functional TC06

Penilaian Karyawan User melakukan penilaian karyawan dengan periode yang berbeda User berhasil menilai karyawan dengan periode yang di tentukan Positiv e Functional TC07

Penilaian Karyawan User melakukan penilaian karyawan dengan mengisi nilai ber variasi User berhasil menilai karyawan dengan nilai bobot yang di pilih Positiv e Functional TC08

Penilaian Karyawan User melakukan penilaian karyawan dengan ada ada checkbox yang kosong Button ke disabled dan tidak bisa di submit Negati ve Functional TC09

Penilaian Karyawan User melakukan penilaian karyawan dengan menginput tahun yang di inginkan User berhasil menilai karyawan dengan tahun yang di input Positiv e Functional TC10

Penilaian Karyawan User bisa melihat skor saat submit menilai karyawan Menampilkan skor saat sudah meng submit Positiv e Functional 22

TC11 Table Penilaian User bisa melihat semua karyawan yang sudah di review User bisa melihat data semua karyawan yang sudah di nilai Positiv e Functional TC12

Table Penilaian User bisa melihat semua karyawan yang sudah di review dengan periode tertentu User berhasil melihat karyawan yang sudah di nilai di periode tertentu Positiv e Functional TC13

Table Penilaian User melakukan delete karyawan yang sudah di nilai User berhasil meng delete penilaian karyawan Positiv e Functional TC14

Input Training Karyawan User melakukan menambahkan rekomendasi training ke karyawan User berhasil menambahkan rekomendasi training Positiv e Functional TC15

Input Training Karyawan User melakukan menambahkan rekomendasi training ke karyawan sesuai aspek yang kurang User berhasil menambahkan rekomendasi training dan masuk ke aspek yang kurang Positiv e

Functional TC16 Input Training Karyawan User melakukan menambahkan rekomendasi training ke karyawan lebih dari 1 training User berhasil

menambahkan rekomendasi training lebih dari 1 training Positiv e

Functional TC17 Input Training Karyawan User melakukan menambahkan

rekomendasi training ke karyawan lebih dari 1 aspek User berhasil

menambahkan rekomendasi training lebih dari 1 aspek Positiv e

Functional TC18 Input Training Karyawan User melakukan menambahkan

rekomendasi training ke karyawan kosong Button ke disabled dan tidak

bisa di submit Negati ve Functional TC19 Input Training Karyawan

User melakukan pergi ke halaman detail yang sudah di input training

User bisa melihat data karyawan dan training yang di butuhkan

Positiv e Functional TC20 Input Training Karyawan User melakukan

delete training karyawan User berhasil mneng delete training karyawan

Positiv e Functional 4.6.2 Jadwal Perencanaan Kegiatan Tabel 4. 15

Jadwal Perencanaan Kegiatan 23 BAB V PENUTUP 4.1 Kesimpulan Aplikasi

Human Capital Development berbasis web dirancang untuk mengatasi

inefisiensi pengelolaan sumber daya manusia pada CV Baja Sakti,

terutama dalam proses penilaian kinerja karyawan dan analisis kebutuhan

pelatihan. Sistem ini bertujuan 24 Kegiatan Oktober November Desember

1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 Requirements Planning Analisis

Kebutuhan Pengumpulan data Perencanaan Desain Perancangan UML Pembuatan

Desain antar muka Pengembangan dan perbaikan Pemrograman sistem Feedback

user Perbaikan Implementasi Black Box Testing meningkatkan akurasi,

kecepatan, dan transparansi pengolahan data karyawan sekaligus memberikan

rekomendasi pelatihan yang relevan. 8 23 Penelitian dilakukan dengan

pendekatan kualitatif melalui wawancara, observasi, dan analisis sistem

berjalan untuk mengidentifikasi kebutuhan. Proses pengembangan menggunakan

pendekatan SDLC, melibatkan perancangan diagram sistem, mockup antarmuka

pengguna, serta spesifikasi teknis perangkat keras dan perangkat lunak.

Aplikasi ini memiliki fitur utama seperti login untuk admin dan

karyawan, penilaian kinerja berbasis indikator dengan integrasi data

historis, analisis kebutuhan pelatihan otomatis berdasarkan hasil penilaian kinerja, serta penyimpanan data terpusat yang aman dan mudah diakses. Implementasi sistem ini memberikan solusi terhadap proses manual yang memakan waktu dan rawan kesalahan, dengan desain yang memastikan kemudahan navigasi bagi pengguna dan kemampuan menangani data secara real-time. Sebagai rekomendasi, sistem ini memerlukan metode iteratif dan evaluasi berkala untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, integrasi dengan alat manajemen lain, seperti sistem pembayaran atau modul HR tambahan, dapat meningkatkan fungsionalitasnya. Aplikasi ini diharapkan mampu mendukung pengelolaan SDM secara efektif, meningkatkan produktivitas organisasi, dan membantu CV Baja Sakti dalam menghadapi tantangan industri.

4.2 Saran

Ada beberapa saran yang peneliti rekomendasikan untuk pengembangan selanjutnya agar meningkatkan sistem dan layanan menjadi inovatif.

- 1. Fitur Project**
Fitur ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan proyek dengan menyediakan platform terpusat untuk merencanakan, melaksanakan, dan memantau kemajuan proyek. Pengguna dapat membuat daftar tugas, menetapkan tanggung jawab, menentukan tenggat waktu, serta memantau status setiap tugas secara real-time. **22** Fitur ini juga dilengkapi dengan visualisasi seperti Gantt chart atau kanban board untuk membantu tim memahami alur kerja secara keseluruhan. Selain itu, fitur ini memungkinkan kolaborasi antar anggota tim melalui komentar, pembaruan status, dan integrasi dengan kalender untuk mengelola jadwal proyek secara efisien. Fitur ini memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (machine learning) untuk menganalisis data historis dan memberikan wawasan yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan strategis. Dalam konteks Human Capital Development, predictive analysis digunakan untuk memprediksi tren kinerja karyawan, kebutuhan pelatihan di masa depan, atau bahkan potensi turnover.
- 2. Fitur Succes Plan**
Fitur ini dirancang untuk membantu organisasi mengidentifikasi dan mempersiapkan karyawan potensial untuk mengisi posisi kunci di masa depan. Dengan

REPORT #24509431

fitur ini, manajer dapat menilai keterampilan dan kompetensi karyawan, mencocokkannya dengan kebutuhan organisasi, serta mengembangkan rencana karir yang jelas. Fitur ini juga mencakup pelacakan kinerja individu, analisis kesenjangan keterampilan, dan perencanaan pelatihan untuk memastikan kelangsungan kepemimpinan. Dengan dashboard intuitif, organisasi dapat mengelola data kandidat suksesi secara terstruktur dan transparan, sehingga meminimalkan risiko kekosongan pada posisi strategis. 25

REPORT #24509431

Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	1.59% widuri.raharja.info https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1331477396	●
INTERNET SOURCE		
2.	1.37% widuri.raharja.info https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1612491502	●
INTERNET SOURCE		
3.	1.24% widuri.raharja.info https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1414481713	●
INTERNET SOURCE		
4.	1.12% dosen.upi-yai.ac.id https://dosen.upi-yai.ac.id/v5/dokumen/materi/930087/IF4257_05_190642.pdf	●
INTERNET SOURCE		
5.	0.94% repository.uinjkt.ac.id https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/28956/1/FIRMANSYA..	●
INTERNET SOURCE		
6.	0.85% www.slideshare.net https://www.slideshare.net/slideshow/metode-analissi-kebuthan-sistem-berda...	●
INTERNET SOURCE		
7.	0.83% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/9966/13/BAB%20III.pdf	●
INTERNET SOURCE		
8.	0.74% repository.nurulfikri.ac.id https://repository.nurulfikri.ac.id/516/1/2024-Zullia%20Tri%20Lestari-Sistem%2...	●
INTERNET SOURCE		
9.	0.67% ejournal.warunayama.org https://ejournal.warunayama.org/index.php/kohesi/article/download/7827/715...	●

REPORT #24509431

INTERNET SOURCE		
10. 0.54%	widuri.raharjo.info https://widuri.raharjo.info/index.php?title=MDI	●
INTERNET SOURCE		
11. 0.51%	repository.usahidsolo.ac.id http://repository.usahidsolo.ac.id/2354/2/NIDYA%20RUBBY%20CHARISSA_BAB%..	●
INTERNET SOURCE		
12. 0.5%	repository.uinjkt.ac.id https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/1377/1/GEMAR%20A..	●
INTERNET SOURCE		
13. 0.46%	www.academia.edu https://www.academia.edu/98532799/Cash_Expenditure_Accounting_Informati...	●
INTERNET SOURCE		
14. 0.35%	mysertifikasi.com https://mysertifikasi.com/mengoptimalkan-penggunaan-filter-dalam-excel/	●
INTERNET SOURCE		
15. 0.28%	www.researchgate.net https://www.researchgate.net/publication/328850867_Perancangan_Prototype...	●
INTERNET SOURCE		
16. 0.27%	rekayasa.nusaputra.ac.id https://rekayasa.nusaputra.ac.id/article/download/171/186/	●
INTERNET SOURCE		
17. 0.27%	repository.nusamandiri.ac.id https://repository.nusamandiri.ac.id/repo/files/56402/download/file_17-BAB-IV-...	●
INTERNET SOURCE		
18. 0.26%	kc.umn.ac.id https://kc.umn.ac.id/id/eprint/35197/2/BAB_I.pdf	●
INTERNET SOURCE		
19. 0.26%	journal.mandiracendikia.com https://journal.mandiracendikia.com/index.php/mdi/article/download/829/647/..	●
INTERNET SOURCE		
20. 0.25%	eprints.ums.ac.id https://eprints.ums.ac.id/36823/5/BAB%20I.pdf	●

REPORT #24509431

INTERNET SOURCE		
21. 0.23%	aristi.dharmawacana.ac.id https://aristi.dharmawacana.ac.id/analisis-perangkat-lunak-2/elisitasi-kebutuha..	●
INTERNET SOURCE		
22. 0.22%	www.domainesia.com https://www.domainesia.com/berita/manajemen-proyek/	●
INTERNET SOURCE		
23. 0.22%	balaibahasaprovinsintb.kemdikbud.go.id https://balaibahasaprovinsintb.kemdikbud.go.id/index.php/artikel/detail/72	●
INTERNET SOURCE		
24. 0.2%	e-library.nobel.ac.id https://e-library.nobel.ac.id/index.php?p=fstream-pdf&fid=377&bid=3327	●
INTERNET SOURCE		
25. 0.17%	www.liputan6.com https://www.liputan6.com/citizen6/read/5799981/cara-mudah-membuat-kacan...	●
INTERNET SOURCE		
26. 0.17%	jurnal.ikhafi.or.id https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jukomika/article/download/91/pdf/709	●
INTERNET SOURCE		
27. 0.17%	repository.mediapenerbitindonesia.com http://repository.mediapenerbitindonesia.com/409/1/30.%20T%20193%20-%28...	●
INTERNET SOURCE		
28. 0.07%	support.microsoft.com https://support.microsoft.com/id-id/topic/pemecahan-masalah-pesan-log-kesa...	●
INTERNET SOURCE		
29. 0.04%	jites.untara.ac.id https://jites.untara.ac.id/index.php/jites/article/download/23/13/73	●
INTERNET SOURCE		
30. 0.04%	repository.dinamika.ac.id https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/6721/8/16410100081-2022-UNIVERSI...	●

REPORT #24509431

● QUOTES

INTERNET SOURCE

1. **0.21%** repository.dinamika.ac.id

<https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/6721/8/16410100081-2022-UNIVERSI...>

INTERNET SOURCE

2. **0.17%** jites.untara.ac.id

<https://jites.untara.ac.id/index.php/jites/article/download/23/13/73>