

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Kegiatan warga pada lingkungan perumahan cibungbulang town hill (citoh) cluster ciremai yang beralamatkan di Jl. Poros Nasional Cibungbulang, Kec. Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16630. Sistem informasi kepada warga di perumahan cluster ciremai masih masih kurang tepat sasaran dan tidak akurat, karena masih belum memanfaatkan teknologi informasi sehingga sering membuat tidak harmonis hubungan antar warga dan pengurus, penyebaran informasi kegiatan kepada warga tidak merata dan tidak efektif terutama pada layanan untuk mendapatkan maupun menyebarkan informasi kepada warga yang sudah mendiami perumahan di cluster tersebut.

##### **3.1.1 Metode Penelitian**

Untuk membuat laporan hasil penelitian, penulis Menyusun dengan metode kualitatif, yang merupakan kumpulan atau temuan melalui proses meneliti kondisi objek. Metode penelitian kualitatif pada kondisi objek alamiah, dimana penulis berusaha :

- a. Mengidentifikasi Permasalahan yang ada pada kegiatan warga perumahan cluster ciremai tersebut,
- b. Merumuskan dan membatasi permasalahan terjadi
- c. Menjalankan studi pustaka terkait permasalahan yang terjadi,
- d. Memberikan manfaat dan tujuan dari penelitian.

### 3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Penulis saat proses mengumpulkan data, melakukan observasi, wawancara, serta tinjauan studi pustaka.

- a. Wawancara secara intensif dan mendalam antara peneliti dan informan untuk mencari informasi dan mengetahui akan kebutuhan perancangan aplikasi kegiatan warga perumahan cluster ciremai tersebut,
- b. Observasi dilaksanakan secara langsung untuk mendapatkan sumber data permasalahan terhadap kegiatan warga pada perumahan citoh cluster ciremai,
- c. Tinjauan pustaka yang penulis lakukan untuk mempelajari serta mendapatkan gambaran untuk kerangka pikir maupun gagasan penelitian sebelumnya, terkait dengan pembuatan aplikasi.

### 3.1.3 Metode Pengembangan Sistem

Sesuai analisa yang didapatkan peneliti dari hasil observasi dan wawancara mendapatkan sistem informasi yang berjalan saat ini memiliki permasalahan pada penyebaran informasi kegiatan kepada warga perumahan cibungbulang town hill khususnya cluster ciremai tidak merata serta kurang efektif dan seringkali menimbulkan terjadinya pro dan kontra antara pengurus dan warga membuat hubungan keduanya tidak harmonis pada lingkungan perumahan.

Dari hasil analisa yang ada peneliti mengusulkan rancang bangun sistem informasi berbasis web kegiatan warga untuk memecahkan permasalahan yang terjadi saat ini pada lingkungan perumahan cibungbulang cluster ciremai. Metode waterfall yang penulis pakai untuk membangun aplikasi sistem informasi kegiatan warga perumahan berbasis *web* ini. Model pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan alur secara berurutan atau

terstruktur dalam membangun suatu sistem dimulai dari kebutuhan pengguna lalu ketahap-tahap selanjutnya, yang memiliki urutan tahapan sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Tahapan Metode Waterfall

Sumber : <https://repository.pnj.ac.id/id/eprint/4473/1/Identitas%20Skripsi%20-%20Fazel.pdf>

a. *Requirement* (Analisa Kebutuhan)

Pada tahap ini, konsultasi dilakukan secara langsung kepada pengguna, bertujuan untuk memahami dan mengetahui batasan perangkat lunak yang diharapkan pengguna, biasanya melakukan survei langsung, diskusi serta wawancara. Hasil konsultasi didefinisikan secara rinci dan dijadikan spesifikasi sistem atau kebutuhan pengguna.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara *requirement* yang didapatkan *user* mengharapkan penyebaran informasi terkait kegiatan warga perumahan cluster ciremai dapat diakses secara *online* dan penyebaran informasi dapat tersampaikan kepada semua warga perumahan secara cepat, tepat dan akurat.

Adapun kebutuhan *user* secara detail dapat dijabarkan sebagai berikut :

- Terdapat halaman untuk melihat informasi kegiatan warga pada perumahan citoh cluster ciremai,
- *User* dapat membuat surat pengantar atau surat keterangan untuk lapor diri atau membuat domisili dan lain sebagainya,

- *User* dapat mengirimkan pesan saran dan kritik kepada pengurus untuk kemajuan lingkungan warga.

b. *Design (system and software design)*

Selanjutnya menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna seperti perangkat keras dan lunak, rancangan *database*, *software architecture* serta *user interface* sesuai kebutuhan pengguna, biasanya menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk mendefinisikan rincian serta gambaran abstrak rancangan pembuatan program dan rancangan *database*.

Berdasarkan kebutuhan *user* untuk mendapatkan informasi terkait kegiatan warga secara cepat, peneliti memberikan usulan membuat aplikasi berbasis *web* yang dapat diakses *online* serta *real time* untuk mempermudah warga perumahan mengetahui informasi secara cepat dan merata kepada warga perumahan.

Pembentukan pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dengan sistem *database* memanfaatkan MySQL untuk penyimpanan data. Untuk spesifikasi sistem menggunakan *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*. Dengan desain *user interface* menggunakan *framework codeigniter*.

c. *Implementation (Implementasi dan Unit Testing)*

Implementasi *design* dibuat kedalam serangkaian perangkat lunak atau unit program. Pengetesan atau unit *testing* dilakukan sesuai dengan fungsionalitasnya serta memverifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

Peneliti memulai coding untuk membuat perangkat lunak berdasarkan desain *system requirement user*. Unit

program dijalankan melalui lokal server, apakah unit program sudah berjalan sesuai dengan user requirement dan spesifikasi aplikasi pada setiap unit program.

d. *Verification (Integration and System Testing)*

Semua modul diintegrasikan kedalam satu sistem program kemudian diuji sebagai satu sistem lengkap, sesuai atau tidak dengan perangkat lunak yang telah dirancang sebelumnya.

Aplikasi berbasis *web* ini diuji dan dijalankan dengan server *localhost* untuk melihat apakah terdapat *bug* atau *error* program, setelah proses uji testing selesai dan mendapatkan hasil sesuai *requirement user*, aplikasi berbasis *web* ini siap dijalankan atau di *upload* pada *web hosting*, hingga warga perumahan dapat mulai mengakses aplikasi tersebut untuk mendapatkan informasi kegiatan warga.

e. *Maintenance (Operation and Maintenance)*

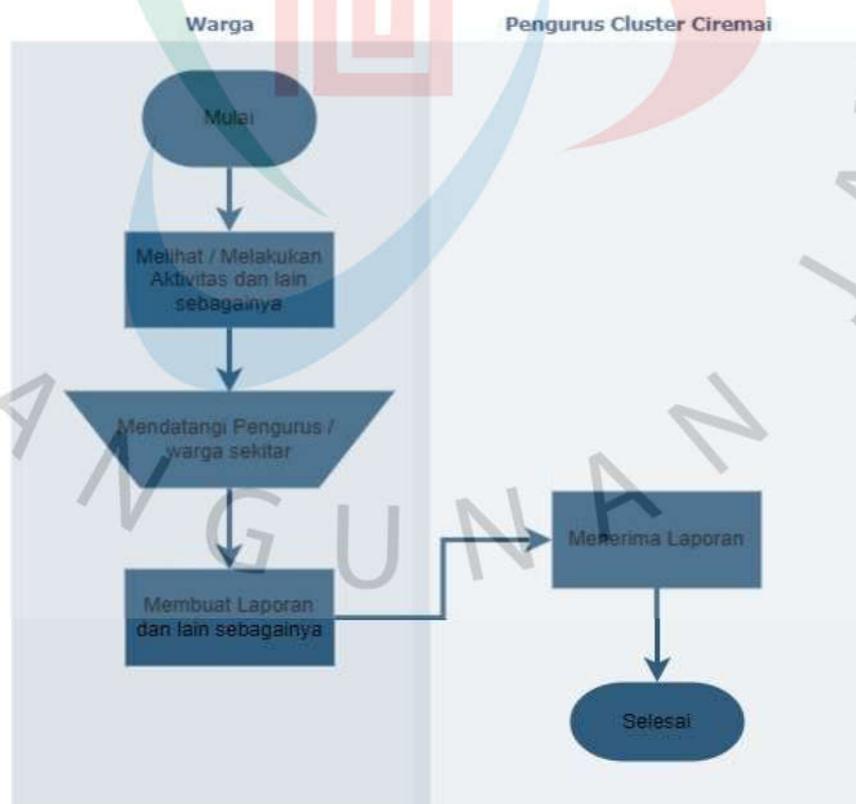
Sistem *launching* secara *real time* dan *online*, digunakan langsung oleh pengguna (*user*), *operation* dan *maintenance* dilakukan oleh pengurus untuk memonitoring aplikasi, termasuk perbaikan *error* yang tidak ditemukan pada tahap uji sebelumnya, meninggikan implementasi dan layanan sistem maupun desain dari suatu kebutuhan yang baru.

### 3.2 Analisa Sistem yang Berjalan

Prosedur-prosedur atau pedoman penulis pada lingkup masalah, meliputi:

#### 3.2.1 Analisis Proses Bisnis

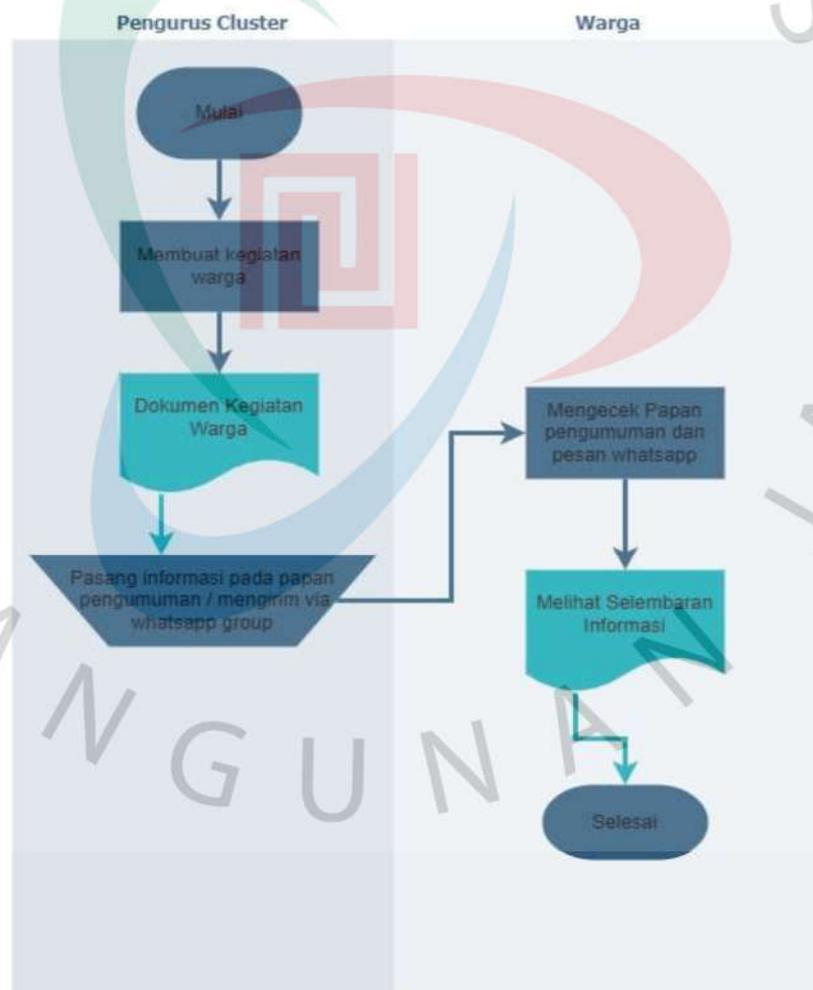
Sebelum adanya aplikasi sistem informasi kegiatan warga perumahan berbasis web pada perumahan cibungbulang town hill di cluster ciremai. Sistem informasi kegiatan warga yang ada pada perumahan cibungbulang town hill khususnya cluster ciremai masih belum tepat sasaran dan merata kepada seluruh warga perumahan tersebut. Menggunakan sistem manual, seperti pengelolaan kegiatan warga, laporan warga, dan lain sebagainya disimpan dalam catatan dibuku besar, sehingga penyebaran informasi tidak merata dan menimbulkan pro dan kontra antara pengurus dan warga perumahan. Berikut sistem Analisa berjalan pada perumahan cibungbulang town hill cluster ciremai :



Gambar 3. 2 Bisnis Proses pembuatan berita atau Informasi

Proses pembuatan kegiatan warga oleh pengurus, berupa dokumen atau selebaran,

1. Manual *operation* pemasangan informasi yang telah dibuat pada papan pengumuman atau mengirimkan dokument informasi via *whatsapp group* cluster,
2. Proses pengecekan papan informasi yang telah ditempel oleh pengurus atau mengecek *whatsapp group* untuk melihat dokumen informasi,
3. Warga melihat atau mengecek dokumen informasi pada papan pengumuman atau *whatsapp group*.



Gambar 3. 3 Bisnis Proses Warga Mencari Berita atau Informasi

1. Proses warga melihat atau melakukan aktifitas, laporan diri, dan laporan lain sebagainya,
2. Manual *operation* Warga mendatangi pengurus atau warga sekitar untuk bertanya,
3. Proses warga membuat laporan aktivitas dan lain sebagainya,
4. Proses pengurus menerima laporan aktivitas dan lain sebagainya.

### **3.2.2 Analisis Dokumen**

Setelah tinjauan langsung dan wawancara dengan pengurus ditemukan dokumen penting yang digunakan dalam pencatatan seluruh kegiatan warga, berupa buku besar laporan dan pelaporan dalam seluruh kegiatan warga yang selama ini dituangkan dalam buku besar tersebut.

### **3.2.3 Analisis Permasalahan**

Penyebaran informasi kepada warga perumahan cibungbulang town hill khususnya cluster ciremai masih belum merata dan tidak efektif. Sering menimbulkan pro dan kontra antara warga dan pengurus, sehingga menciptakan lingkungan yang kurang harmonis. Administrasi, pelaporan kegiatan dan layanan kegiatan masih melalui pengarsipan manual dengan pencatatan dalam buku besar pengurus. Penyajian informasi juga masih tergolong kurang memanfaatkan sistem informasi secara maksimal, dalam hal lainpun pengurus maupun warga kesulitan dalam melakukan pencarian data dan informasi jika diperlukan secara cepat, karena mesti mencari dalam catatan buku besar maupun histori chat pada whatsapp group,

yang membutuhkan waktu lama dalam pencarian data informasi yang dibutuhkan tersebut.

Identifikasi masalah pada sistem informasi kegiatan warga di perumahan cibungbulang town hill cluster ciremai, terlihat dari tabel 3.1. Berikut:

*Tabel 3. 1 Identifikasi Masalah Pada Objek*

Kinerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyebaran informasi tidak tepat sasaran hingga banyak warga yang tertinggal informasi dilingkungan,</li> <li>- Pengelolaan informasi masih manual menggunakan buku besar catatan pengurus, hingga tidak efektif,</li> <li>- Pengelolaan dengan sistem manual tidak efisien, karena membutuhkan banyak waktu dalam pencarian satu persatu data dan informasi tersebut jika diperlukan,</li> <li>- Membutuhkan waktu <math>\pm</math> 5 menit, untuk pendataan dan pengecekan data maupun informasi</li> </ul>
Data / Informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendataan tercatat secara manual pada buku besar pengurus, sehingga bisa ada kesalahan dalam penulisan yang tidak jelas hingga sulit terbaca,</li> <li>- Membutuhkan sarana dan prasarana yang baik dan bagus dalam penyajian data dan informasi,</li> <li>- Dibutuhkan waktu dalam pencarian data dan informasi hingga memakan waktu yang cukup lama,</li> <li>- Penyampaian informasi tidak tepat sasaran dan kurang menyeluruh.</li> </ul>
Pelayanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengurus atau warga masih harus bertatap muka dalam hal pelaporan atau melaporkan hingga memakan banyak waktu karena harus bertemu terlebih dahulu untuk pendataan ataupun pengecekan data dan informasi yang dibutuhkan,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyajian informasi sangat minim dan prosesi manual pada papan pengumuman sehingga sering terjadi pro dan kontra antar warga dan pengurus,</li> <li>- Dibutuhkannya janji temu dan waktu yang belum tentu bisa mendapatkan waktu yang pas untuk bertemu.</li> <li>- Kurangnya memberikan informasi kepada seluruh warga penghuni perumahan.</li> </ul>
Kontrol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengelolaan data dalam catatan buku besar sangat rawan rusak ,</li> <li>- Penyimpanan dalam buku catatan rawan kehilangan data karena buku rusak,</li> <li>- Pencatatan rawan kehilangan data karena tulisan pudar sehingga sulit terbaca</li> <li>- Penyebaran informasi tidak merata kepada keseluruhan warga perumahan</li> <li>- Membutuhkan waktu saat pencarian data dan informasi yang dibutuhkan.</li> </ul>

### 3.3 Analisis Kebutuhan

#### 3.3.1 Kebutuhan User

Merancang sistem sangat memperhatikan kebutuhan *user* atau pengguna aplikasi, agar aplikasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan dapat berfungsi sesuai dengan sistem baru yang dibutuhkan. Hasil wawancara untuk kebutuhan user yang telah dilakukan bisa dipantau di tabel 3.2. Berikut:

Tabel 3. 2 Kebutuhan User

NO	KETERANGAN
1.	Dapat menyimpan data warga
2.	Dapat melihat foto-foto hasil kegiatan warga
3.	Dapat membuat Surat pengantar atau lapor diri
4.	Dapat membaca berita atau kegiatan warga
5.	Dapat melihat forum atau membuat forum diskusi
6.	Dapat chat atau berkomunikasi antar warga
7.	Dapat melihat kepeguruan
8.	Dapat memvalidasi warga
9.	Terdapat akun untuk mengelola sistem

### 3.3.2 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan informasi memerlukan sebuah sistem yang dapat memberikan akses kemudahan pengurus dan warga untuk mengelola, mengumpulkan, dan memproses informasi kegiatan warga pada lingkungan perumahan, karena sebelumnya sistem informasi yang ada kurang tepat sasaran sehingga banyak warga yang tidak mendapatkan informasi kegiatan.

Informasi yang masih belum merata dan tepat sasaran karena masih kurangnya pengelolaan informasi menyebabkan kurang harmonisnya suasana lingkungan perumahan. Kebutuhan dapat digolongkan menjadi dua, yaitu Fungsional dan Non-Fungsional. Hasil dari wawancara untuk keutuhan sistem dapat dicermati pada tabel 3.3. Berikut: table kebutuhan sistem yang terbagi menjadi dua:

Tabel 3. 3 Kebutuhan Sistem Aplikasi Sistem Informasi Kegiatan Warga

#### Fungsional

No.	Keterangan
1.	Dapat melakukan <i>login multi user</i>
2.	Dapat menampilkan menu <i>dashboard</i>
3.	Dapat membuat surat pengantar
4.	Dapat Mencetak surat pengantar
5.	Dapat membuat surat keterangan
6.	Dapat mencetak Surat Keterangan
7.	Dapat menampilkan galeri hasil kegiatan

8. Dapat menampilkan struktur organisasi pengurus
9. Dapat menampilkan Berita
10. Terdapat menu cari berita
11. Dapat menampilkan halaman chat
13. Terdapat kolom menulis pesan chat
14. Terdapat tombol kirim pesan chat
15. Dapat menampilkan halaman forum
16. Terdapat tombol *join* forum
17. dapat menampilkan kolom *chat* forum
18. Terdapat kolom menulis pesan *chat* forum
19. Terdapat tombol kirim pesan *chat* forum
20. Dapat menampilkan Jadwal Ronda
21. Dapat menampilkan kontak pengurus
22. Terdapat menu daftar
23. Dapat menampilkan form daftar
24. Terdapat tombol daftar
25. Terdapat menu masuk atau *login*
26. Dapat menampilkan kolom *user* dan *pass*
27. Terdapat tombol masuk atau *login*
28. Dapat menampilkan menu *user*
29. Terdapat menu detail profil
30. Dapat menampilkan kolom *user*
31. Terdapat Tombol edit profil
32. Terdapat menu *change password*
34. Dapat menampilkan kolom *change password*
35. Terdapat tombol ubah *password*
36. Terdapat Menu keluar atau *Logout*

#### Non-Fungsional

No.	Keterangan
1.	Terdapat akun untuk menjalankan kegiatan aplikasi
2.	Aplikasi dapat dijalankan secara <i>local host</i> maupun <i>web hosting</i>
3.	Aplikasi membutuhkan <i>web browser</i> untuk menjalankannya
4.	Aplikasi dapat diakses 24 Jam
5.	Dapat diakses di multiplatform seperti Komputer, Laptop maupun smartphone
6.	Dapat digunakan di OS Windows, Linux maupun Android
7.	Membutuhkan Storage Disk minimal 32 GB

Dari kebutuhan user dan sistem yang telah didapatkan, peneliti dapat merancang aplikasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan *user* atau pengguna, sehingga aplikasi sistem informasi warga dapat dibuat dan bermanfaat serta sistem informasi kegiatan warga di perumahan cibungbulang town hill cluster ciremai berjalan secara memanfaatkan teknologi sistem informasi dengan tepat dan akurat.

