

APLIKASI MANAJEMEN PENGHUNI PERUMAHAN BERBASIS WEB

STUDI KASUS BATU INDAH REGENCY

Agung harianto sitanggang¹, Dahliar Ananda², Muhammad Barja Sanjaya³

Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

¹agungsitanggang1@gmail.com, ²ananda@telkomuniversity.ac.id, ³mbarja@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Perumahan Batu Indah Regency terletak di Jalan Cilame, Cimareme, Ngamprah, Bandung Barat. Permasalahan yang dihadapi saat ini ialah pengelolaan data perumahan seperti data penghuni, blok, rumah tiap RT dan RW, struktur organisasi, surat pengantar, agenda dan laporan di perumahan yang belum efektif sehingga berdampak terhadap pendataan yang kurang maksimal.

Dari permasalahan diatas maka diusulkan pembangunan Aplikasi Manajemen Penghuni Perumahan Berbasis Web bertujuan untuk memudahkan RT dalam melakukan pengelolaan data yang ada di perumahan Batu Indah Regency. Dalam pembuatan aplikasi ini di bangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, Framework CodeIgniter dan basis data MySQL dan pengujian menggunakan black box testing. Sedangkan metode dalam pembuatan aplikasi ini ialah waterfall.

Harapan dari pembuatan aplikasi ini ialah dapat membantu RT dalam melakukan pengelolaan data di perumahan batu indah regency secara terkomputerisasi sehingga lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: PHP,MySQL,BPMN, Framework CodeIgniter, black box testing,white box testing.

Abstract— Batu Indah Regency Housing is located at Jalan Cilame, Cimareme, Ngamprah, West Bandung. The problems faced today are housing data management such as data on residents, blocks, houses of each RT and RW, organizational structure, certificate, agenda and reports on housing that have not been effective so that the impact on data collection is not optimal.

From the above problems, it is proposed to develop a Web-Based Housing Management Application for the purpose of facilitating RT in managing data in Batu Indah Regency housing. In making this application is built using the PHP programming language, CodeIgniter Framework and MySQL database and testing using black box testing. While the method in making this application is waterfall.

The hope of making this application is that it can help RT in managing data in the beautiful stone regency housing in a computerized manner so that it is more effective and efficient.

Keywords: PHP, MySQL, BPMN, CodeIgniter Framework, black box testing, white box testing.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perumahan adalah sekelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau hunian yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan seperti penyediaan air minum,

pembuangan sampah, tersedianya listrik, telepon dan jalan, yang memungkinkan lingkungan pemukiman berfungsi sebagaimana mestinya [1]. Perumahan Batu Indah Regency adalah salah satu tempat hunian masyarakat yang terletak di Jalan Cilame, Cimareme, Ngamprah, Bandung Barat, 40552 Jawa Barat.

Pengelolaan data di Perumahan Batu Indah Regency saat ini masih dilakukan secara manual seperti pendataan penghuni, blok, rumah tiap RT dan RW belum ada serta pengelolaan data riwayat penghuni rumah, informasi struktur organisasi belum diketahui semua penghuni. Pengelolaan surat pengantar sering lambat diproses, sarana informasi agenda kegiatan belum ada sehingga penghuni sering kali tidak mengetahui agenda kegiatan yang akan dilaksanakan, serta laporan data penduduk belum tersedia di perumahan tersebut.

Maka dari itu, untuk mengatasi masalah yang dipaparkan sebelumnya, diusulkan aplikasi *web* yaitu “ APLIKASI MANAJEMEN PENGHUNI PERUMAHAN BERBASIS WEB STUDI KASUS BATU INDAH REGENCY ”. Aplikasi ini akan digunakan oleh Rukun Tetangga (RT) dan Penghuni di Perumahan Batu Indah Regency untuk membantu pengelolaan perumahan yang dapat mendata identitas penghuni, blok, rumah tiap RT dan RW, mengelola riwayat penghuni rumah, mengelola struktur organisasi agar dapat mengetahui pengurus yang aktif di perumahan tersebut, pengajuan surat pengantar oleh penghuni dan selanjutnya dapat dikelola dan dicetak oleh RT, serta kelola agenda yang dapat memberitahukan informasi agenda kegiatan kepada seluruh penghuni, serta melihat laporan agar dapat mengetahui informasi penghuni dan aktivitas di perumahan Batu Indah Regency.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara memfasilitasi RT dalam mengelola data penghuni, blok, rumah tiap RT dan RW dan pengelolaan data riwayat penghuni rumah di Perumahan Batu Indah Regency.
2. Bagaimana cara memfasilitasi RT dalam menyediakan informasi struktur organisasi agar dapat diketahui penghuni mengenai kepengurusan yang sedang berlangsung.
3. Bagaimana cara memfasilitasi RT dan penghuni dalam mengelola surat pengantar dan menginformasikan agenda kegiatan serta melihat data laporan penghuni Perumahan Batu Indah Regency.

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, maka dirumuskan tujuan dari proyek akhir ini adalah:

1. Memfasilitasi RT dalam mengelola data penghuni yang ada di perumahan Batu Indah Regency.
2. Memfasilitasi RT dalam menginformasikan struktur organisasi agar diketahui oleh penghuni di perumahan tersebut.
3. Memfasilitasi RT dan penghuni dalam pengelolaan surat pengantar dan memberikan informasi agenda kegiatan agar diketahui secara serentak oleh penghuni serta dalam melihat data laporan.

D. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam aplikasi ini adalah

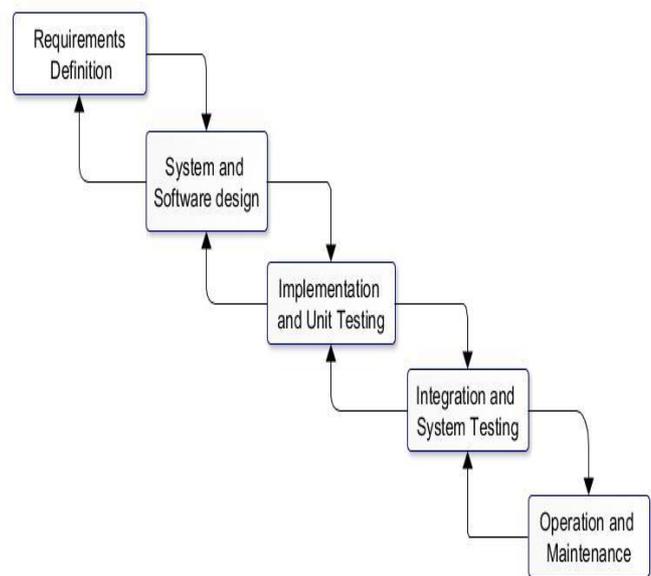
1. Aplikasi ini tidak menyediakan fitur untuk pemilihan jabatan RT dan RW dan kepala desa di wilayah tersebut.
2. Aplikasi ini tidak bisa melakukan pengelolaan keuangan.
3. Aplikasi ini tidak menyediakan fitur pengelolaan bagi RW.

E. Definisi Operasional

Aplikasi Manajemen Penghuni Perumahan Berbasis Web Studi Kasus Batu Indah Regency merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk membantu pengelolaan data. Pengguna dari aplikasi ini adalah Rukun Tetangga (RT), Rukun dan Penghuni. Aplikasi ini dapat membantu seluruh pengelolaan data di perumahan Batu Indah Regency seperti data penghuni, blok, rumah tiap RT dan RW, riwayat penghuni rumah dan memberikan informasi struktur organisasi lalu membuat surat pengantar, memberi informasi agenda serta menampilkan laporan data penduduk di Perumahan. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan metodologi *Waterfall*, bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Codeigniter dan menggunakan basis data MySQL.

F. Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan dalam pembuatan proyek dua ini adalah dengan menggunakan metode *SDLC (software Development Life Cycle)*. Model dari metode *SDLC* yang digunakan adalah model *Waterfall*. Alasan menggunakan metode ini ialah karena lebih mudah diterapkan atau diimplementasikan dan dapat memberikan model tentang analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Cocok digunakan untuk produk-produk software yang kebutuhannya sudah jelas dari awal, sehingga meminimalisir kesalahan. Model *Waterfall* memiliki 5 tahapan, yaitu sebagai berikut.



Gambar 1. 1 Metode Pengerjaan Waterfall

1. Requirements Definition

Pada tahap ini dilakukan proses analisis kebutuhan data tentang proses pengelolaan di perumahan Batu Indah Regency dengan cara mengidentifikasi masalah dan pengumpulan data melalui penelitian secara langsung serta observasi dan wawancara dengan pengelola pelayanan di perumahan tersebut, dengan berbicara langsung dengan narasumber dari Bapak Dahliar Ananda, S.T., M.T. selaku penghuni di perumahan tersebut.

2. System and Software design

Tahapan desain yang dilakukan dengan pembuatan BPMN berupa rancangan proses bisnis kegiatan di Perumahan Batu Indah Regency yang sedang berjalan maupun yang diusulkan, usecase diagram berupa rancangan interaksi pengguna dengan aplikasi diikuti dengan skenario usecase untuk mendeskripsikan setiap kegiatan yang dilakukan pengguna berdasarkan usecase diagram, Entity Relational Diagram (ERD) berupa rancangan basisdata serta mockup berupa interface desain aplikasi.

3. Implementation and Unit Testing

Mengimplementasikan desain perangkat lunak yang telah dirancang ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan aplikasi dan dilakukannya pengujian.

4. Integration and System Testing

Pengujian fokus pada perangkat lunak atau sistem secara logika dan fungsionalitas dan memastikan semua bagian sudah diuji dan berjalan dengan banar. Hal ini untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan rencana yang diinginkan.

5. Operation and Maintenance

Ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. Software yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi

unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Perumahan

Perumahan ialah sarana melakukan aktivitas kehidupan keluarga dan dapat diartikan sebagai symbol dan pencerminan tata nilai pribadi anggota keluarga dari penghuninya. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.4 Tahun 1992 tentang perumahan dan pemukiman, definisi rumah adalah sarana pembinaan keluarga [1].

B. RT dan RW

Rukun Tetangga dan Rukun Warga adalah organisasi masyarakat yang dipilih secara langsung dan diakui serta dibina oleh pemerintah untuk memelihara dan melestarikan nilai-nilai kehidupan masyarakat Indonesia yang berdasarkan kegotong royongan dan kekeluargaan serta untuk membantu dan meningkatkan kelancaran pelaksanaan tugas pemerintah yang bertujuan meningkatkan pelayanan masyarakat, meningkatkan peran masyarakat dalam pembangunan, pengembangan kemitraan, pengembangan kegiatan lain sesuai kebutuhan dan kondisi masyarakat setempat [13].

C. Sistem Pemerintahan

Sistem pemerintahan diartikan sebagai suatu tatanan yang utuh yang terdiri atas berbagai komponen pemerintahan (lembaga eksekutif, legislatif dan yudikatif) yang bekerja saling bergantung dan saling mempengaruhi. Pemerintahan merupakan hasil dari kegiatan produksi bersama (*coproduction*) antara lembaga pemerintahan dengan *klien* masing-masing. Pola penyelenggaraan pemerintahan dalam masyarakat pada intinya merupakan proses koordinasi (*coordinating*), pengendalian (*steering*), pemengaruh (*influencing*), dan penyeimbangan (*balancing*) dari setiap interaksi [4].

D. Surat Keterangan

Surat keterangan adalah surat yang berisikan keterangan seseorang atau suatu hal. Surat keterangan hanya dikeluarkan oleh organisasi sehingga surat keterangan selalu bersifat resmi. Surat keterangan pribadi atau surat keterangan yang dikeluarkan oleh perseorangan. Bila perseorangan akan memberi keterangan tertulis dalam bentuk surat, surat itu disebut surat pernyataan [3].

E. Manajemen

Manajemen yaitu pergerakan, pengorganisasian, mengatur serta mengarahkan orang lain untuk mencapai tujuan. Pengarahan usaha manusia untuk memanfaatkan secara efektif material dan fasilitas untuk mencapai suatu tujuan tertentu [2].

F. Website

Website ialah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio dan animasi serta konten lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet dan lebih tepatnya halaman yang berisi informasi yang dapat ditampilkan di browser [5].

G. HTML, CSS dan JavaScript

HTML, CSS dan JavaScript yang saling terkait yang membentuk tiga serangkai teknologi dasar untuk *World Wide Web*. Jika PHP adalah *server side scripting*, HTML, CSS dan JavaScript adalah *client side scripting*. HTML atau Hyper Text Markup Language adalah bahasa markup standar untuk membuat halaman web dan aplikasi web. Sementara, CSS atau Cascading Style Sheet adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk menggambarkan implementasi dari dokumen yang ditulis dalam bahasa markup dan JavaScript adalah Bahasa pemrograman sederhana yang dapat memberikan kemampuan pada Bahasa HTML dengan mengizinkan pekeksesian perintah dari sisi klien, JavaScript bergantung kepada browser yang memanggil *web* yang berisi *script* [6].

H. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan beberapa server (*server side HTML embedded scripting*). PHP ialah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang baru/ up to date. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan [11].

I. MYSQL (My Structure Query Language)

MySQL adalah salah satu Database Management System (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, PostgreSQL, dan lainnya. MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat open source sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung/ support dengan database MySQL [7].

J. Database

Database adalah sekumpulan data pada tabel yang merupakan kumpulan dari field atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah database adalah Data Record dan Field. Data adalah satu satuan informasi yang akan diolah, data dikumpulkan di dalam suatu file database. Record adalah data yang isinya merupakan satu kesatuan seperti Nama User dan Password sinamakan satu record. Setiap record diberi nomor urut yang disebut nomor record (Record Number) [7].

K. Xampp

XAMPP adalah installer yang membundel Apache, PHP, dan MySQL untuk Windows dalam satu paket. Merupakan *Control Panel* untuk pemrograman web, dengan menyediakan paket instalasi Apache, PHP dan MySQL secara instan yang dapat digunakan dalam instalasi ketiga produk tersebut [8].

L. CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah framework yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. CodeIgniter merupakan toolkit bagi orang yang ingin membangun aplikasi web tujuannya adalah pengembangan proyek menjadi lebih cepat dibandingkan dengan menulis code dari awal karena framework ini memiliki library-library khusus untuk tugas-

ugas tertentu yang sering dilakukan oleh pembuat aplikasi web [9].

M. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan penjelasan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (aktor). Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sebuah sistem berinteraksi dengan dunia luar.

Setiap *Use Case* dilengkapi dengan skenario. Skenario *Use Case* merupakan sarana untuk memudahkan kita dalam mendeskripsikan dan menganalisis *use case* diagram yang telah kita gunakan pada fase-fasenya. Skenario *use case* adalah alur jalannya proses *use case* dari sisi aktor dan sistem [10].

N. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan pemodelan basis data yang paling sering digunakan dalam analisis basis data. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional [10].

O. Class Diagram

Diagram Kelas merupakan penggambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di didalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron [10].

P. Unified Modeling Language (UML)

UML (Unit Modeling Language) merupakan pemodelan untuk system atau perangkat lunak yang berparadigma 'berorientasi objek'. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami [11].

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

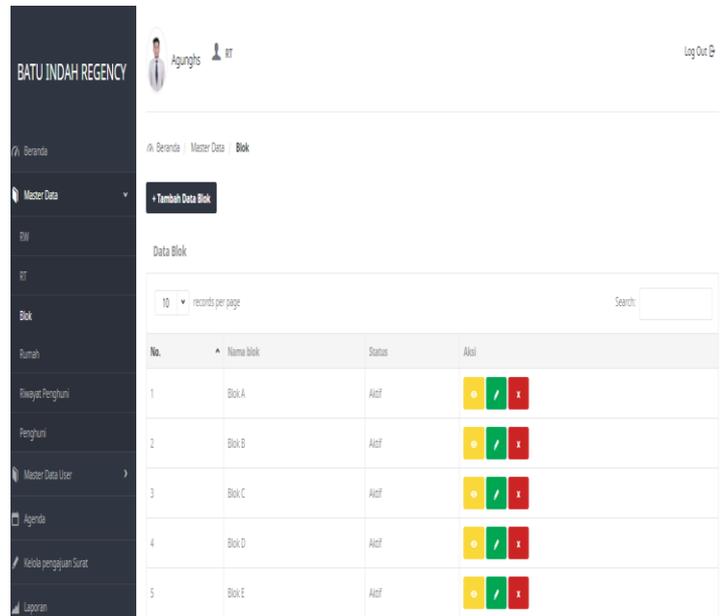
1. Gambaran Sistem Saat Ini

Pada saat ini pengelolaan di Perumahan Batu Indah Regency masih mengalami banyak kekurangan seperti pengelolaan data penghuni, rumah dan blok yang masih ditulis tangan atau manual dan terkadang terjadi kesalahan penulisan, format sering berubah, dan kondisi buku yang semakin rusak. pengelolaan surat pengantar yang sangat lama prosesnya, struktur organisasi yakni pengurus RT dan RW tidak diketahui semua penghuni perumahan tersebut, serta informasi agenda kegiatan harus mendatangi rumah penghuni agar dapat di informasikan dan kelola laporan saat ini Ketua RT masih menggunakan data yang ada di buku sebagai laporan.

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

1. Halaman Blok

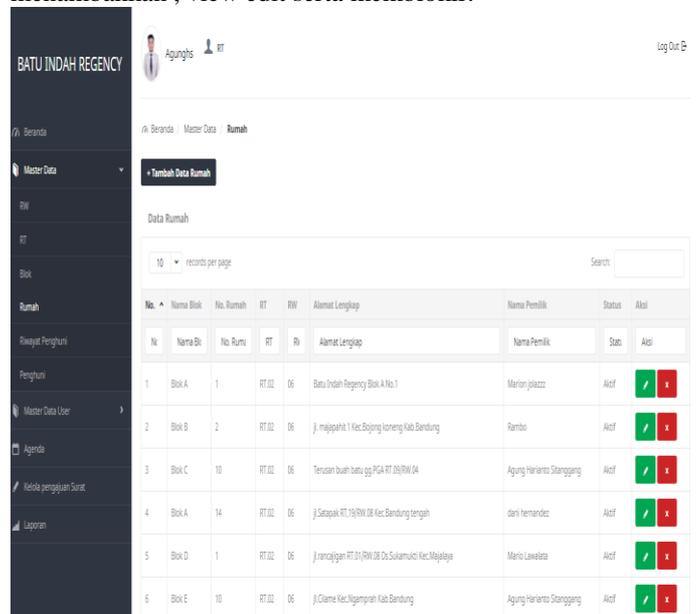
Gambar dibawah ini merupakan halaman *Blok* ketika akan mengelola data blok pada aktor RT yang dapat menambahkan blok, view edit serta memblokir.



Gambar 4. 1 Halaman Blok

2. Halaman Rumah

Gambar dibawah ini merupakan halaman *Rumah* ketika akan mengelola data rumah pada aktor RT yang dapat menambahkan , view edit serta memblokir.



Gambar 4. 2 Halaman Rumah

3. Halaman Riwayat Penghuni

Gambar dibawah ini merupakan halaman *Riwayat Penghuni* ketika akan mengelola data riwayat penghuni pada aktor RT.

No.	Blok (No Rumah)	Nama Penghuni Lama	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	No. Telepon	Scan KTP	Scan KK
1	Blok A (14)	angga jr	LAKI-LAKI	programmer	2017-07-05	2018-07-20	2147483647		
2	Blok B (2)	Rambo Jon	LAKI-LAKI	Karyawan Swasta	2018-06-06	2018-06-10	89678989		
3	Blok A (1)	Angga	LAKI-LAKI	Pengusaha	2018-08-01	2018-08-08	2147483647		
4	Blok G (3)	Aditya Topag	LAKI-LAKI	Staff IT Telkomsel	2018-08-01	2018-08-13	2147483647		
5	Blok F (1)	Rimbos	LAKI-LAKI	programmer	2018-08-01	2018-08-15	89888988		

Gambar 4. 3 Halaman Riwayat Penghuni

No.	Blok (No Rumah)	Nama Penghuni	Status Penghuni	Jenis Kelamin	Pekerjaan	No. Telepon	Scan KTP	Scan KK	Status	Aksi
1	Blok C (10)	David	Penyewa	LAKI-LAKI	Karyawan Swasta	021			Aktif	
2	Blok E (10)	Agung Harianto Sitanggang	Pemilik	LAKI-LAKI	programmer	082218323948			Aktif	
3	Blok D (1)	Maria	Pemilik	LAKI-LAKI	aktor	082218323948			Aktif	
4	Blok E (2)	rioma	Pemilik	PEREMPUAN	irt	2546540			Aktif	

Gambar 4. 8 Halaman Penghuni

4. Halaman Penghuni

Gambar dibawah ini merupakan halaman *Riwayat Penghuni* ketika akan mengelola data riwayat penghuni pada aktor RT.

V.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian Aplikasi Manajemen Penghuni Perumahan Berbasis Web Studi Kasus Batu Indah Regency dapat diambil kesimpulan:

1. Aplikasi dapat membantu RT dalam melakukan pengelolaan data Penghuni, Blok, Rumah tiap RW dan RT serta Riwayat Penghuni lama yang pernah tinggal di perumahan tersebut
2. Aplikasi dapat memberikan user pemakai bagi kepala keluarga penghuni yang tinggal di perumahan oeh RT.
3. Aplikasi dapat membantu RT d/dalam melakukan pengelolaan agenda kegiatan yang akan dilaksanakan di perumahan.
4. Aplikasi ini dapat membantu penghuni dalam melakukan pengajuan surat pengantar.
5. Aplikasi ini dapat menampilkan data laporan serta aktivitas pengajuan surat dan agenda yang ada di perumahan.

