

## Implementasi Sistem Monitoring Security Berbasis Web di Komplek Bulak Jakarta Timur

Frencis Matheos Sarimole<sup>1</sup>, Yuma Akbar<sup>2</sup>, Firza Novianto<sup>3</sup>, Samuel Praja Raymond Maruli<sup>4</sup>, Aloisius Awang Hariman<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Stikom Cipta Karya Informatika

email : [yuma.pjj@gmail.com](mailto:yuma.pjj@gmail.com), [matheosfrancis.s@gmail.com](mailto:matheosfrancis.s@gmail.com), [virza56@gmail.com](mailto:virza56@gmail.com),  
[awankkameikatoji@gmail.com](mailto:awankkameikatoji@gmail.com), [Samuel.praja97@gmail.com](mailto:Samuel.praja97@gmail.com)

### Abstrak

Mengamankan suatu daerah menjadi tugas wajib bagi *security* dan juga pengurus, hal tersebut menjadi sulit apabila kurangnya personil *security* yang berjaga di suatu daerah, dalam hal ini penelitian dilakukan pada komplek bulak RT.02/RW.07. Solusi dari permasalahan tersebut yang peneliti lakukan adalah membuat aplikasi patroli *security* yang melibatkan warga untuk melakukan pelaporan apabila mengalami atau mencurigai tindakan kriminal. Menggunakan metode *waterfall* untuk membangun aplikasi, aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *javascript*, menggunakan *framework react JS* untuk *frontend* dan menggunakan *framework express JS* untuk *backend* aplikasi tersebut berbasis web sehingga mudah di akses. Aplikasi yang dibangun mampu membantu *security* yang sedang berpatroli karena pelaporan dari warga dapat langsung diterima oleh *security* untuk langsung datang ke tempat kejadian.

**Kata kunci:** *Javascript, pelaporan warga, patroli security*

### Abstract

*Securing an area is a mandatory task for security and management, it becomes difficult if there is a lack of security personnel on guard in an area, in this case research is carried out at the Komplek Bulak RT.02/RW.07. The solution to this problem that the researchers did was to create a security patrol application that involved residents to report if they are victim or suspected a criminal act. Using the waterfall method to build applications, applications made using the javascript programming language, using the React JS framework for the frontend and using the express JS framework for the backend, the application is web-based so that it is easy to access. Applications that are built are able to help security on patrol because reports from residents could be directly accepted by security to come directly to the scene.*

**Keywords :** *Javascript, citizen reporting, security patrol*

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin pesat manusia dapat memperoleh informasi dengan sangat cepat, hal ini dipengaruhi sistem *internet* yang sudah tersedia luas di dunia saat ini, sehingga bisa dimanfaatkan untuk menyebarkan informasi yang dibutuhkan kepada orang lain selama mereka terhubung dengan *internet* dan mengakses *website*. Sistem merupakan

perangkat unsur yang secara rutin saling terkait untuk membentuk suatu totalitas (D. sugono, 2008). Sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu (L. Bruno, 2009).

Di Komplek Bulak RT 02 RW 07 Duren Sawit memiliki *security* yang bertujuan untuk mengamankan daerah tersebut dari tindakan kriminal dan memberikan rasa aman bagi setiap penghuni perumahan, dalam mengamankan daerah Komplek tersebut *security* melakukan patroli di jam - jam tertentu untuk memastikan komplek yang mereka jaga tetap aman dari tindakan kriminal, penghuni juga dapat melaporkan tindak kejahatan melalui sambungan telpon atau mendatangi pos *security*.

Keamanan adalah sistem dari segala sesuatu yang berarti sesuatu yang membuat kita aman. Biasanya istilah ini digunakan untuk kesalahan dan semua jenis kecelakaan. Keamanan itu sendiri adalah sesuatu yang penting karena menjaga kesehatan, misalnya, keamanan publik yang mencegah pelanggaran tingkat signifikan seperti terorisme, *cracker* atau *hacker* dan keamanan ekonomi nasional (M. Ardhiansyah, 2007). Dengan sistem pelaporan yang ada saat ini memiliki kendala karena sistem laporan masih dilakukan secara manual, menghubungi melalui sambungan telpon atau datang ke pos *security* lalu mengisi *logbook* laporan, hal ini akan memperlambat proses *security* mendapatkan informasi yang tepat secara cepat.

Dari uraian di atas, untuk menyelesaikan masalah monitoring *security*, maka penulis membuat aplikasi keamanan *security* pada Komplek Bulak RT 02 RW 07, dalam penulisan KKP pengabdian masyarakat dengan judul “Implementasi Sistem Monitoring *Security* Berbasis *web* Di Komplek Bulak Jakarta Timur”, sistem tersebut diharapkan dapat membantu meningkatkan keamanan pada Komplek Bulak RT 02 RW 07.

## **METODE**

Metode yang akan digunakan dalam rencana penulisan ini adalah: (1) metode waterfall, Metode *waterfall* atau juga disebut metode air terjun yaitu adalah metode yang memiliki urutan yang sistematis untuk setiap tahapannya dalam pengembangan perangkat lunak, untuk tahapannya sebagai berikut: (a) *Requirement Analysis*, (b) *System and Software Design*, (c) *Implementation and Unit Testing*, (d) *Integration and System Testing*, (e) *Operation and Maintenance*. (2) Metode wawancara adalah proses mendapatkan informasi untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab kepada narasumber. (3) Metode studi Pustaka merupakan metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi baik berupa tulisan, gambar, foto melalui dokumen – dokumen untuk mendukung dalam proses penulisan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisa Kebutuhan Informasi**

Dalam menentukan kebutuhan informasi pada komplek bulak peneliti mempertimbangkan beberapa aspek kebutuhan bagi warga yang terlibat pada Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit dalam hal ini yaitu pengurus, penghuni dan *security* maka diperlukan kebutuhan informasi sebagai berikut:

**Tabel 1. Analisa kebutuhan informasi**

| <b>Peran</b> | <b>Kebutuhan informasi</b>  |
|--------------|---|
| Pengurus     | a) Dapat melakukan monitoring laporan yang dibuat security yang didapat dari laporan warga atau <i>security</i> yang berpatroli<br>b) Membuat jadwal absensi untuk security<br>c) Dapat melakukan monitoring pengunjung yang keluar masuk komplek bulak.<br>d) Dapat membuat berita sehingga warga dapat mengetahui informasi terkini terkait acara,himbuan dan program – program Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit<br>e) Dapat memverifikasi warga yang melakukan registrasi dan menonaktifkan akun terdaftar. |
| Security     | a) Dapat membuat laporan dan menangani laporan yang dibuat oleh warga.<br>b) Dapat melihat absen yang dibuat oleh pengurus dan melakukan <i>check in</i> dan <i>check out</i> .<br>c) Melakukan peng -inputan bagi pengunjung yang masuk ke Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit.<br>d) Dapat Melihat berita terkini terkait Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit.  |
| Penghuni     | a) Dapat membuat laporan tanpa harus ke pos security,dan melihat laporan dari warga lain.<br>b) Dapat Melihat berita terkini terkait Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit.   |

Dari analisis tabel kebutuhan informasi yang didapat maka dibutuhkan perancangan sistem informasi yang dapat diakses oleh seluruh warga Komplek Bulak, RT 02 RW 07.sebagai sarana untuk mempercepat mendapatkan informasi baik dari warga ke pengurus dan *security* ,maupun dari pengurus ke *security* atau warga.

**Analisa Kebutuhan Teknologi**

Teknologi yang dibutuhkan untuk Komplek Bulak, RT 02 RW 07 , Duren Sawit terdiri dari *Software* dan *Hardware* untuk mendukung implementasi aplikasi komplek bulak berbasis *web* sebagai berikut :

52BV

**Tabel 1. Software**

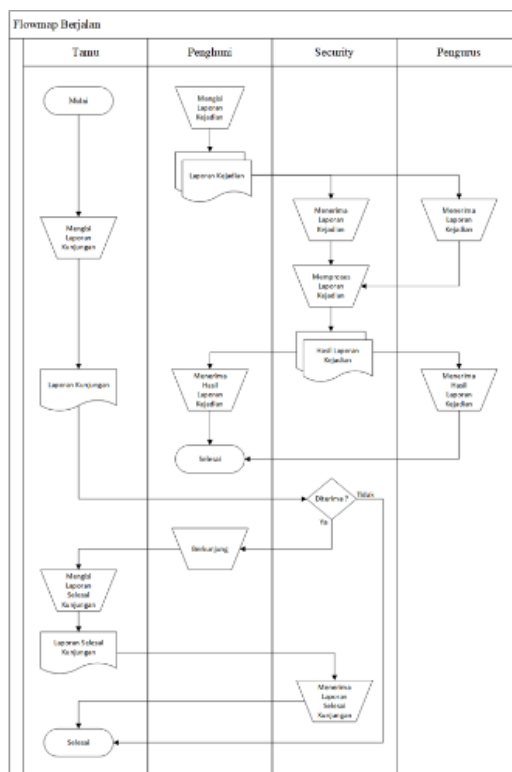
| <b>No</b> | <b>Jenis Software</b> | <b>Spesifikasi</b>  |
|-----------|-----------------------|---|
| 1         | Sistem Operasi        | <i>Windows</i>  |
| 2         | <i>Database</i>       | MySQL v5.7.36   |
| 3         | <i>Browser</i>        | Google Chrome versi 72 keatas / Mozilla Firefox versi 65 keatas |
| 4         | <i>Code editor</i>    | <i>Visual studio code</i>                                       |

**Tabel 3. Hardware**

| No | Hardware | Spesifikasi          |
|----|----------|----------------------|
| 1  | Laptop   | Lenovo Thinkpad X230 |
| 2  | RAM      | 8.00 GB              |

**Analisa Sistem Berjalan**

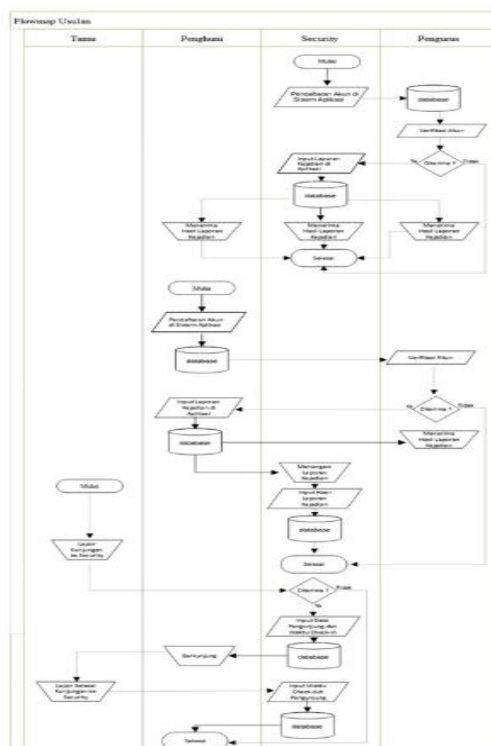
Pada gambar 1. merupakan gambar diagram alur (*flowmap*) yang terjadi pada proses saat pengunjung berkunjung ke Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit



**Gambar 1. Flowmap Sistem Berjalan**

**Analisa Sistem Usulan**

Pada gambar 2. merupakan gambar diagram alur (*flowmap*) yang diusulkan untuk terjadi pada proses saat pengunjung berkunjung ke Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit.



Gambar 2. Flowmap Sistem Usulan

**Analisa SWOT**

Adapun analisa SWOT pada implementasi *monitoring security system* di Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit berbasis *web* antara lain :

*Strength* (Kekuatan)

- a. Membuat waktu pencatatan pengunjung berkunjung (*check-in time*) maupun pulang dari berkunjung (*check-out time*) menjadi efektif dan efisien.
- b. Mengurangi penggunaan kertas (buku) untuk mencatat pengunjung yang datang berkunjung maupun pulang dari berkunjung.
- c. Petugas keamanan (*Security*) tidak terlalu direpotkan dalam mengisi data pengunjung yang datang berkunjung maupun pulang dari berkunjung.

*Weakness* (Kelemahan)

- a. Adanya gangguan jaringan internet dapat berdampak pada terhambatnya proses pencatatan pengunjung berkunjung (*check-in time*) maupun pulang dari berkunjung (*check-out time*).
- b. Perubahan di sistem aplikasi terkait data akun penghuni maupun petugas keamanan (*Security*) harus melalui akun pengurus, termasuk pada saat ingin melakukan pergantian *password* akun.
- c. Penghuni harus cek secara *manual* dan berkala status dan hasil penyelesaian dari laporan kejadian yang penghuni buat karena tidak adanya fitur notifikasi.

*Opportunity* (Peluang)

- a. *Monitoring security system* ini dapat menjadikan warga kompleks, baik penghuni, petugas keamanan (*Security*), hingga pengurus (Ketua RT dan sebagainya) semakin terbuka dengan perkembangan teknologi informasi.
- b. Dapat dikembangkan lebih lanjut untuk kemungkinan memasukkan fitur notifikasi secara *realtime*.

*Treath* (Ancaman)

- a. *Monitoring security system* ini tentu saja dapat di *hack* oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, karena pada dasarnya *no system is safe* (tidak ada sistem yang aman).
- b. Ada kemungkinan hasil penyelesaian dari laporan kejadian yang penghuni buat, kurang tepat atau kurang sesuai dengan keadaan sebenarnya di lapangan saat penyelesaian kejadian dilakukan.
- c. Ada kemungkinan *human error* terjadi, seperti petugas keamanan (*Security*) lupa mengisi data pengunjung yang berkunjung, dan/atau petugas keamanan (*Security*) lupa untuk melakukan absensi, dan/atau pengurus yang lupa untuk membuat jadwal *shift* untuk petugas keamanan (*Security*).

**Technical Specification / Spesifikasi Teknis  
Spesifikasi Software**

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan *monitoring security system* yang diusulkan adalah :

**Tabel 4. Spesifikasi Software**

| No | Jenis Software       | Spesifikasi   |
|----|----------------------|---|
| 1  | Platform             | Windows   |
| 2  | Programming Language | JavaScript ES6 atau di atasnya                                  |
| 3  | JavaScript Framework | ReactJS versi 18  |
| 4  | Database             | MySQL v5.7.36   |
| 5  | Editor               | Visual Studio Code  |
| 6  | Browser              | Google Chrome versi 72 keatas / Mozilla Firefox versi 65 keatas |

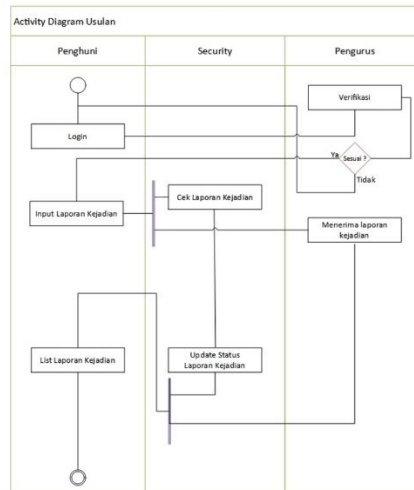
Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan *monitoring security system* yang diusulkan adalah:

**Tabel 5. Spesifikasi Hardware**

| No | Jenis Hardware                    | Spesifikasi   |
|----|-----------------------------------|---------------|
| 1  | Mouse Logitech                    | B100          |
| 2  | Processor Intel Pentium Dual Core | E2160 1,8 Ghz |
| 3  | Hard Disk                         | 80 GB         |
| 4  | RAM DDR3                          | 4 GB          |
| 5  | Monitor Samsung                   | 633NW         |

### Activity Diagram

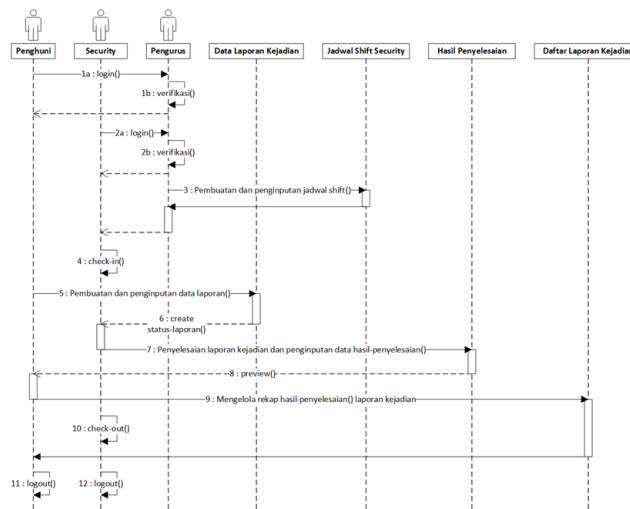
*Activity diagram* menggambarkan proses yang berjalan pada setiap aktornya di dalam lingkup sistem aplikasi, seperti pada gambar 4.4 menjelaskan mengenai *activity diagram* pada *monitoring security system* di Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit.



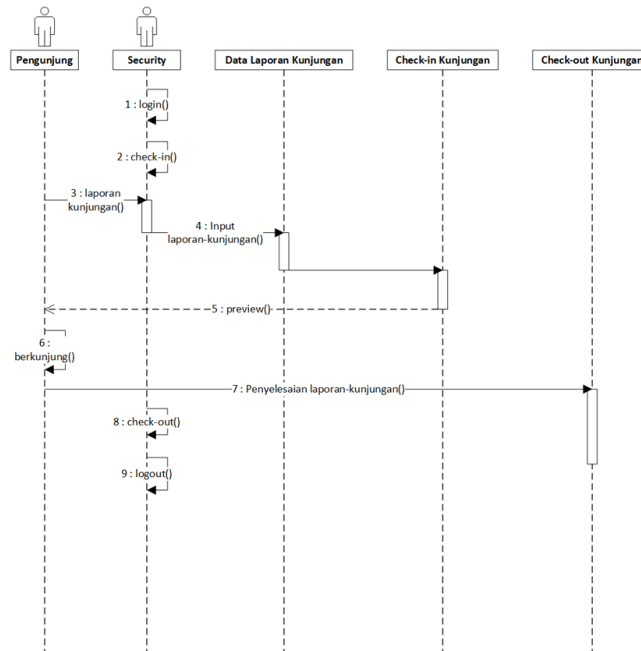
**Gambar 3. Activity Diagram Usulan**

### Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan mengenai proses yang berjalan pada setiap aktornya seperti pada gambar 4.5 menjelaskan mengenai *sequence diagram* usulan untuk Penghuni dan gambar 4.6 menjelaskan mengenai *sequence diagram* usulan untuk Pengunjung pada *monitoring security system* di Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit.



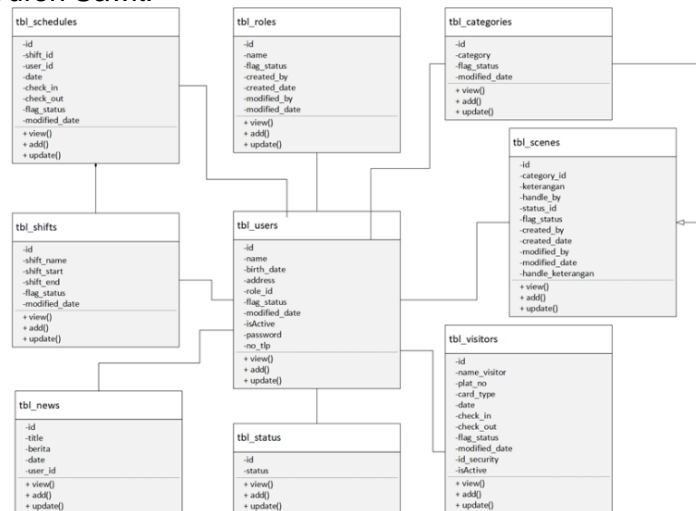
**Gambar 4. Sequence Diagram Usulan untuk Penghuni**



Gambar 5. Sequence Diagram Usulan untuk Pengunjung

### Class Diagram

Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat di antara mereka. Berikut dibawah ini adalah tampilan gambar mengenai class diagram usulan monitoring security system di Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit.

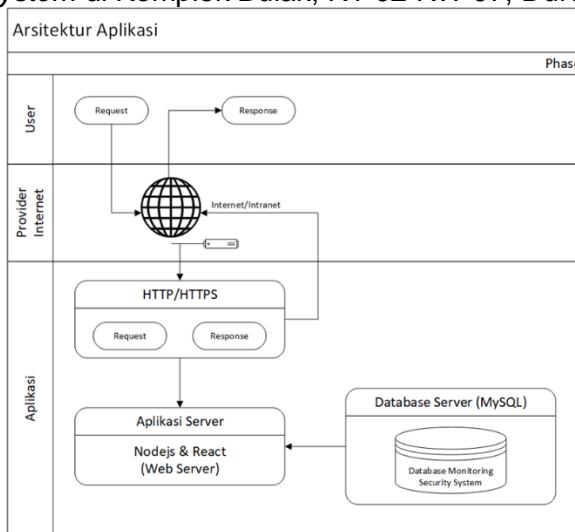


Gambar 6. Class Diagram



### Arsitektur Aplikasi

Pada gambar 7. menjelaskan mengenai arsitektur aplikasi usulan pada *monitoring security system* di Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit.



**Gambar 7. Arsitektur Aplikasi**

### Design Database Relational (ERD)

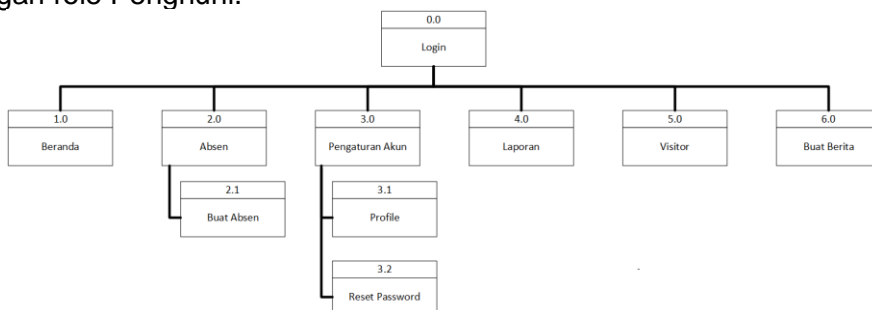
Pada gambar 8. menjelaskan mengenai *Design Database Relational (ERD)* usulan pada *monitoring security system* di Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit.



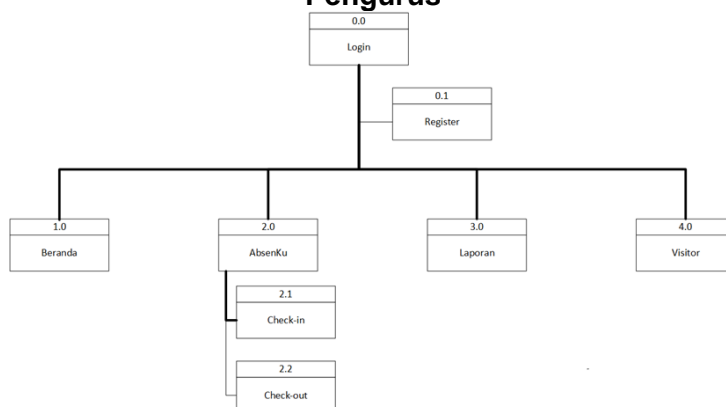
**Gambar 8. Design Database Relational (ERD)**

### Struktur Program / HIPO (Hierarchical Plus Input Proses Output)

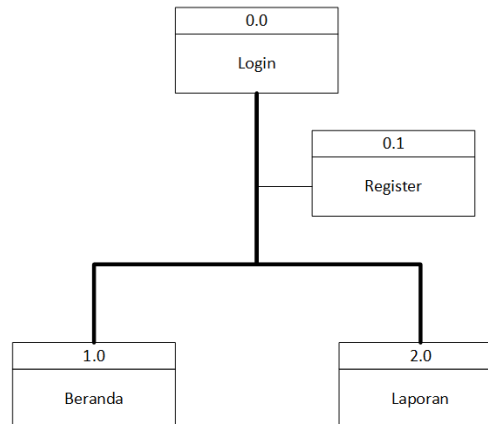
Pada gambar berikut menjelaskan mengenai struktur program pada monitoring security system di Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit. Gambar 9. menjelaskan mengenai struktur program dengan role Pengurus, gambar 10. menjelaskan mengenai struktur program dengan role Security, dan gambar 11. menjelaskan mengenai struktur program dengan role Penghuni.



**Gambar 9. Struktur Program / HIPO (Hierarchical Plus Input Proses Output) Role Pengurus**



**Gambar 10. Struktur Program / HIPO (Hierarchical Plus Input Proses Output) Role Security**



**Gambar 11. Struktur Program / HIPO (Hierarchical Plus Input Proses Output) Role Penghuni**

**Role Matrix**

Role Matrix adalah orang-orang yang dapat mengakses monitoring security system di Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit.

**Tabel 6. Role Matrix**

| No. | Nama Fungsi/Module | User     |          |          |
|-----|--------------------|----------|----------|----------|
|     |                    | Pengurus | Security | Penghuni |
| 1.  | Data Akun          | CRUD     | CR       | CR       |
| 2.  | Data Absen         | CRUD     | RU       | -        |
| 3.  | Laporan            | CRUD     | CRU      | CR       |
| 4.  | Data Pengunjung    | CRUD     | CRUD     | -        |

Keterangan :

- C = Create
- R = Read
- U = Update
- D = Delete
- = Tidak Dapat Di Akses

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, mengenai *monitoring security system* di Komplek Bulak, RT 02 RW 07, Duren Sawit dapat disimpulkan : (a) Proses pencatatan pengunjung maupun proses pelaporan suatu kejadian di Komplek Bulak, RT 02 RW 07 masih dilakukan secara konvensional (*on-paper* dan *verbally*) sehingga proses penyelesaian cenderung memakan waktu yang cukup lama. (b) Dengan adanya *monitoring security system* ini sangat penting untuk mempermudah proses pencatatan pengunjung maupun proses pelaporan suatu kejadian, lebih efektif karena mengurangi unsur pencatatan pada buku (*on-paper recording*), lebih efisien dalam segi waktu karena bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja melalui *web*, serta lebih *real* karena catatan pengunjung maupun laporan suatu kejadian bisa dipastikan

*valid* sebab berasal dari satu sumber (*monitoring security system*) bukan dari “katanya-katanya” (*verbally*). (c) Sistem ini menggunakan identifikasi awal berupa kondisi dimana proses pelaporan di Komplek Bulak, RT 02 RW 07 masih bersifat konvensional. Selanjutnya, dilakukan pencatatan pada sistem untuk memperoleh hasil yang lebih *valid* pada informasi pengunjung yang datang berkunjung, maupun laporan suatu kejadian oleh penghuni. Dapat disimpulkan bahwa *monitoring security system* ini mampu menyediakan informasi yang cukup *real* dan *valid* sesuai data yang tersedia di lapangan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- D. Sugono, Sugiyono, and Y. Maryani, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. 2008.
- L. Bruno, “Bruno, L. (2019). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- A. P. Wibowo and S. Hartati, “Sistem Klasifikasi Kinerja Satpam Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier,” *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 1, no. 2, p. 192, 2016.
- M. Ardhiansyah, “Rancang Bangun Pengaman Kunci Sepeda Motor Dengan Magnet Berbasis Mikrokontroler,” *E-Prints Polsri*, pp. 3–24, 2017.
- K. A. Widyanto, P. F. Yulihapsari, and P. P. Rahmadani, “*Identitas buku tptkp*,” 2019.
- N. Azizah, M. F. Syawall, and D. C. Fikriansyah, “Sistem Informasi Absensi Pegawai Pada Sma Negeri 15 Tangerang Berbasis Web,” *J. Ipsikom*, vol. 4, no. 2, 2016.
- M. D. Satrio Agung W, Ari Kusyanti, “Database Entity Relationship Diagram,” *Mater. Kuliah*, pp. 2–7, 2011.
- E. and T. M. Fridayanthie, “Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaab ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung),” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 106, no. 1, pp. 6465–6489, 2016.
- J. A. Cruz-lemus, M. Genero, D. Caivano, S. Abrahão, E. Insfrán, and J. A. Carsí, “Assessing the influence of stereotypes on the comprehension of UML sequence diagrams : A family of experiments Assessing the influence of stereotypes on the comprehension of UML sequence diagrams : A family of experiments,” no. December, 2011.
- F.- Sonata, “Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer,” *J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 22, 2019.
- A. P. F, S. Kom, and M. Kom, “MATERI 4 - Activity Diagram,” *Mater. 4 - Act. Diag. APSI* - 2, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2018.
- F. Gozali and Y. I. Basori, “71100-ID-sistem-keamanan-lingkungan-perumahan-ber,” vol. 14, pp. 35–48, 2016.
- B. Hardian, M. Sulisetyani, and R. Rafian, “Diagram sequence uml,” no. 51412367, pp. 1–11.
- U. States, E. Community, and I. I. Icachedgraphiclayer, “Class Diagram: Class Diagram,” vol. 3, p. 50, 2011.
- D. Nababon and W. Nugraha, “CLASS DIAGRAM Object Oriented Analysis &,” 2011