

**RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENJADWALAN TUGAS BAGI PEGAWAI BERBASIS
WEB PADA BADAN PUSAT STATISTIK KOTA TANGERANG**

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF WEB-BASED TASK SCHEDULING APPLICATION SYSTEM FOR
EMPLOYEES AT THE CENTER FOR STATISTICS OF TANGERANG CITY**

Suhada¹, Raffly Setiawan², Rayhan Mustaf Kamal Helwani³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja

JL. Jendral Sudirman No.40 Modern Cikokol Tangerang 151171

¹Suhada@raharja.info, ²rayhan@raharja.info, ³harly@raharja.info

ABSTRAKSI

Pada Badan Pusat Statistik Kota Tangerang memiliki bagian Tata Usaha yang bertugas untuk membuat sebuah penjadwalan tugas kerja lapangan yang dimana harus dicatat dengan cara manual dan harus mamakan waktu, hingga menjadi kurang efisien dan efektif. Dengan dibuatnya aplikasi penjadwalan berbasis web ini bertujuan membangun sebuah sistem aplikasi yang dapat mengatasi masalah yang terjadi pada Badan Pusat Statistik Kota Tangerang. Peneliti mengumpulkan data dengan cara melakukan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode analisa *PIECES* untuk menganalisa kebutuhan dan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai alat bantu untuk membuat rancangan model dan desain. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi jadwal tugas lapangan berbasis web yang dibuat dengan *PHP* sebagai bahasa pemrogramannya dan *MySQL* sebagai *database*. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki 2 pengguna yaitu Kepala Seksi Tata Usaha sebagai admin yang dimana bertugas dalam mengolah data pegawai dan data jadwal, pegawai dapat melihat jadwal yang telah dibuat oleh admin dan dapat menginput laporan target tugas tersebut.

Kata Kunci : Aplikasi, Penjadwalan, Tugas Kerja Lapangan, Web

ABSTRACT

The Central Statistics Agency of Tangerang City has an Administration section tasked with making scheduling of work assignments that must be recorded manually and must equalize time, to become less efficient and effective. Researchers collect data by observing, interviewing, and studying literature. In this study, the authors used the PIECES analysis method to analyze the needs and use the Unified Modeling Language (UML) as a tool for making model designs and designs. This research resulted in a web-based field assignment schedule application made with PHP as the programming language and MySQL as a database. With the creation of a web-based scheduling application, it aims to build an application system that can overcome problems that occur in the Central Statistics Agency of the City of Tangerang. It can be concluded that this application has 2 users namely the Head of Administrative Section as an admin which is tasked with processing employee data and schedule data, employees can see the schedule created by the admin and can input the target task report..

Keywords : Application, Scheduling, Field Work Tasks, Web

1. LATAR BELAKANG

Pemakaian internet sebagai sarana pengolahan informasi kian pesat dan terbukti sangat ampuh, maka tak heran saat ini hampir semua perusahaan dan berbagai organisasi masyarakat mulai membangun sebuah aplikasi website, blog, atau media sosial lainnya guna memanfaatkan hal tersebut. Informasi yang disebarkan pun sangat beragam mulai dari profil perusahaan hingga informasi-informasi yang ditunjukkan untuk anggota sebuah lembaga organisasi tersebut.

Badan Pusat Statistik (BPS, dahulu Biro Pusat Statistik), merupakan Lembaga

Pemerintah Non Departemen di Indonesia yang mempunyai fungsi pokok sebagai penyedia data statistik dasar, baik untuk pemerintah maupun untuk masyarakat umum, secara nasional maupun regional. Dalam tata strukturnya, BPS langsung dibawah presiden. BPS terbagi kedalam tiga tingkatan, BPS Pusat, BPS Provinsi, dan BPS Kabupaten/Kota (Badan Pusat Statistik).

Pada saat ini, aplikasi kalender berbasis web sudah dipakai secara luas. Banyak perusahaan dan perguruan tinggi yang menggunakan aplikasi kalender berbasis web untuk mengelola berbagai kegiatan, misalnya menggunakan kalender untuk menjadwalkan

kegiatan akademik, membuat kalender pribadi, hingga untuk mengatur jadwal penugasan. Terutama pada Badan Pusat Statistik kota Tangerang.

Dalam proses yang berjalan saat ini Badan Pusat Statistik Kota Tangerang masih harus membuat sebuah kalender besar dalam pengelolaan jadwal penugasan bagi para pegawai yang dimana admin harus membuatnya secara manual lalu mencetak dengan media kertas. Dengan sering terjadinya beberapa masalah seperti, kesalahan dalam melakukan proses penginputan dan bahkan kehilangan buku penjadwalan tersebut.

Pada dasarnya, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem yang ada agar admin bisa dapat lebih cepat dalam proses penginputan dan pengolahan dalam membuat sebuah jadwal penugasan bagi para pegawai dan dapat menerima laporan lebih cepat dan akurat.

Rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut: Bagaimana sistem yang berjalan saat ini pada Badan Pusat Statistik Kota Tangerang?; Apa saja kendala yang sering dialami dalam proses penginputan dan pembuatan jadwal pegawai yang berjalan saat ini pada Badan Pusat Statistik Kota Tangerang?; Bagaimana merancang sebuah sistem pembuatan jadwal tugas pegawai pada Badan Pusat Statistik Kota Tangerang?

2. METODOLOGI PENELITIAN

Prosedur Sistem Yang Berjalan

Ada beberapa prosedur yang harus dilakukan dalam melakukan kegiatan pembuatan jadwal tugas yang sedang berjalan pada saat ini, yaitu:

1. Prosedur pembuatan kalender penjadwalan

Dalam proses pembuatan kalender penjadwalan tugas lapangan, admin harus mencetak sebuah buku kalender terlebih dahulu.

2. Proserdur penginputan tugas

Setelah admin mencetak sebuah buku kalender, admin melakukan proses penginputan tugas lapangan bagi setiap pegawai

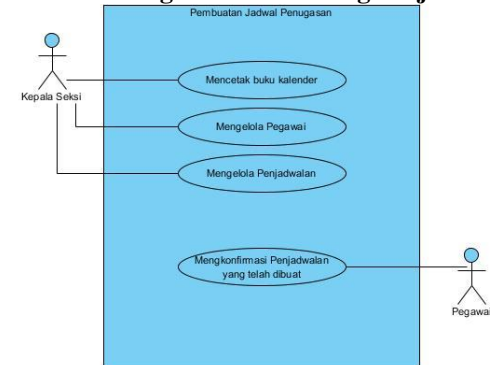
3. Prosedur pembuatan jadwal tugas kerja lapangan

Setelah data tugas sudah di input oleh Kepala Seksi Tata usaha, pegawai dapat melihat jadwal dan tugas tersebut.

Untuk menganalisa system yang berjalan, pada penelitian ini digunakan program *Unified Modeling Language* (UML) untuk

menggambarkan prosedur dan proses yang berjalan saat ini, sebagai berikut:

Use Case Diagram Sistem Yang Berjalan



Gambar Use Case Diagram Sistem Yang Berjalan

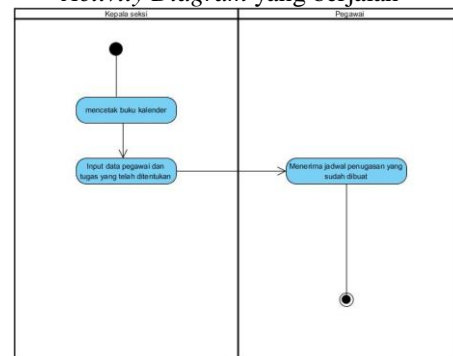
Berdasarkan gambar *Use Case Diagram* diatas terdapat:

1. Terdapat 1 sistem yang mencakup kegiatan pembuatan jadwal pada Badan Pusat Statistik Kota Tangerang.
2. 2 Actor, yang melakukan kegiatan, yaitu : Kepala Seksi dan Pegawai.
3. 4 use case, yang merupakan kegiatan yang dilakukan oleh actor-actor.

Activity Diagram Sistem Yang Berjalan

Untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas yang saat ini berjalan baik proses maupun *use case*, *activity diagram* juga dapat digunakan untuk memodelkan aksi yang akan dilakukan pada saat dieksekusi, dan memodelkan hasil dari aksi tersebut. Berikut *diagram activity* terhadap analisa sistem yang berjalan:

Activity Diagram yang berjalan



Gambar Activity Diagram yang berjalan

Berdasarkan Gambar *Activity Diagram* yang berjalan saat ini:

1. Terdapat 1 *Vertical Swimline* yang mencakup seluruh kegiatan yang dilakukan oleh: Kepala seksi, Pegawai.
2. Terdapat 1 *Initial Node* untuk mengawali kegiatan.
3. Terdapat 3 *Action State* dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi diantaranya: mencetak kalender penjadwalan,

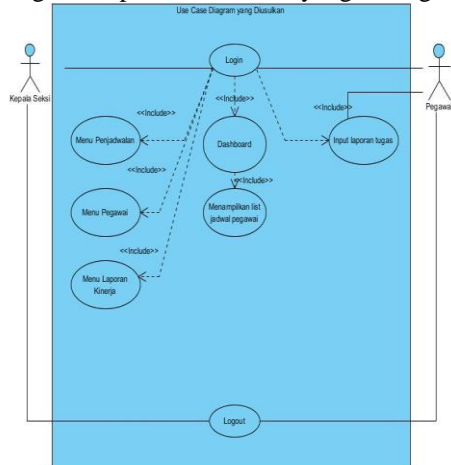
input data pegawai dan tugas yang telah ditentukan, menerima hasil jadwal yang sudah dibuat.

- 1 *Activity Final Node* akhiran untuk mengakhiri kegiatan.

Rancangan Sistem Usulan

Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan

Use Case Diagram menggambarkan fungsional yang diharapkan dari sistem yang dibangun.



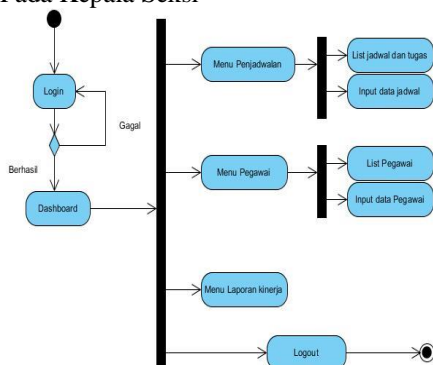
Gambar Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan gambar Use Case Diagram diatas terdapat:

1. *System* yang mencakup seluruh sistem yang berjalan pada Badan Pust Statistik Kota Tangerang.
2. 2 *Actor*, yang melakukan kegiatan, yaitu: Kepala Seksi dan Pegawai.
3. 8 *use case*, yang merupakan kegiatan yang dilakukan oleh actor-actor.
4. 6 *Include*.

Rancangan Activity Diagram Yang Diusulkan

1. Activity Diagram Sistem Yang Diusulkan Pada Kepala Seksi



Gambar Activity Diagram Sistem Yang Diusulkan Pada Kepala Seksi

Berdasarkan gambar Activity Diagram diatas terdapat:

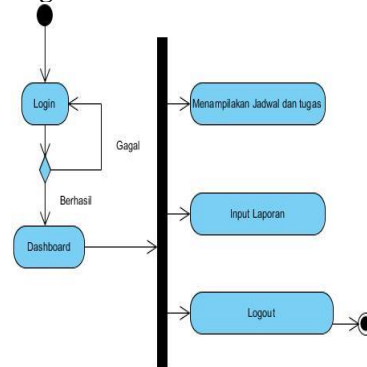
1. 1 *Initial Node* sebagai objek awal
1. 1 *decision node*

3. 10 *action*, yang mencerminkan suatu eksekusi dari aksi

4. 3 *Fork Node* yang mencerminkan penggabungan action

5. 1 *final node* sebagai akhir objek

Activity Diagram Yang Diusulkan Pada Pegawai



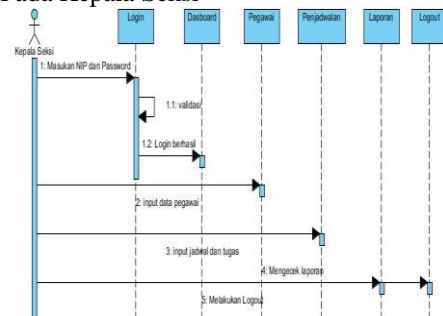
Gambar Activity Diagram Sistem Yang Diusulkan pada Pegawai

Berdasarkan gambar Activity Diagram diatas terdapat:

1. 1 *Initial Node* sebagai objek awal
1. 1 *decision node*
3. 5 *action*, yang mencerminkan suatu eksekusi dari aksi
4. 1 *Fork Node* yang mencerminkan penggabungan action
5. 1 *final node* sebagai objek akhir

Rancangan Sequence Diagram

Sequence Diagram Sistem Yang Diusulkan Pada Kepala Seksi

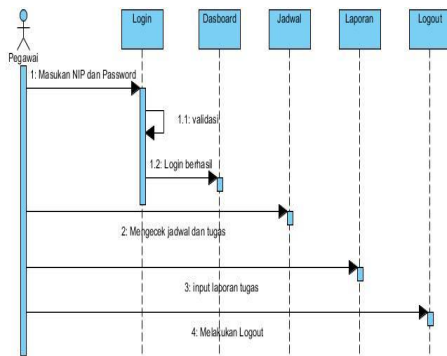


Gambar Sequence Diagram Sistem Yang Diusulkan pada Kepala Seksi

Berdasarkan gambar 4.4 Sequence Diagram sistem diatas terdapat:

1. 1 *actor*, yang melakukan kegiatan yaitu Kepala Seksi
2. 6 *lifeline*, antar muka yang saling berinteraksi
3. 5 *messages*, yaitu komunikasi objek yang dilakukan oleh actor

Sequence Diagram Sistem Yang Diusulkan Pada Pegawai

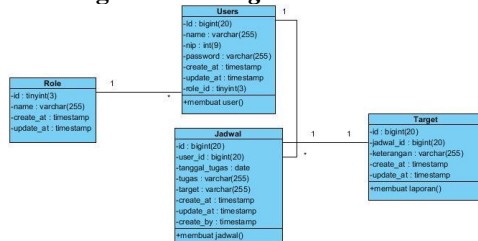


Gambar Sequence Diagram Sistem Yang Diusulkan Pada Pegawai

Berdasarkan gambar 4.5 Sequence Diagram sistem diatas terdapat:

1. 1 actor, yang melakukan kegiatan yaitu pegawai
2. 5 lifeline, antar muka yang saling berinteraksi
3. 4 messages, yaitu komunikasi objek yang dilakukan oleh actor

Rancangan Class Diagram



Gambar 4.6 Class Diagram Yang Diusulkan

Berdasarkan gambar 4.6 diatas, rancangan class diagram sebagai berikut:

1. 4 Class, himpunan dari objek berbagai atribut diantaranya, Role, Users, Jadwal, Target.
2. 3 multiply, hubungan antara objek satu dengan objek lainnya yang mempunyai nilai.

Rancangan Spesifikasi Hardware

Perangkat keras merupakan salah satu bagian penting di dalam berjalannya sebuah sistem. Perangkat keras memiliki banyak jenis yang dapat digunakan seperti, PC, Laptop, iPad, Tablet, Handphone, dll semua jenis perangkat lunak tersebut dapat bekerja membantu brainware dalam menggunakan sistem yang dirancang ini. Berikut ini konfigurasi sistem perangkat keras yang dibutuhkan:

1. Komputer
 - a. Processor: Pentium(R) Dual-Core CPU 575 @2.00GHz
 - b. RAM: 3,00 GB
 - c. Hardisk: 320 GB
 - d. Monitor: 14 inchi
 - e. Mouse USB

Rancangan Spesifikasi Software

Selain itu hal yang menjadi pendukung berjalannya sebuah sistem adalah Perangkat

lunak merupakan penghubung antara instruksi-instruksi yang dibutuhkan oleh brainware untuk menjalankan hardware sehingga dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Berikut adalah spesifikasi yang dibutuhkan:

1. Windows 10 64-bit
2. Mozilla Firefox
3. Apache sebagai Web Server
4. MySQL sebagai Database Management Systems (DBMS)

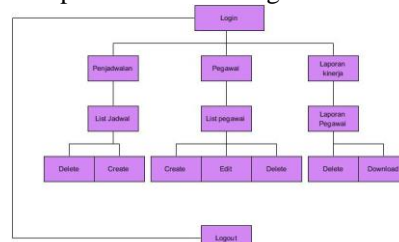
Rancangan Hak Akses

Dalam sistem yang dikembangkan yaitu pada sistem Penjadwalan tugas harus memiliki user untuk menjalankan sistem tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan beberapa user yang dapat mengakses sistem tersebut diantaranya:

1. Ketua Seksi
2. Pegawai

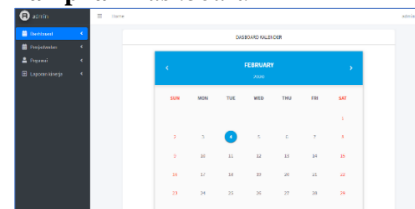
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Struktur Navigasi



Gambar Tampilan Struktur Navigasi

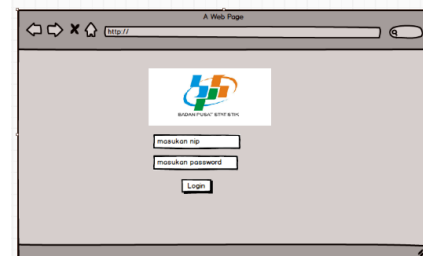
Tampilan Dashboard



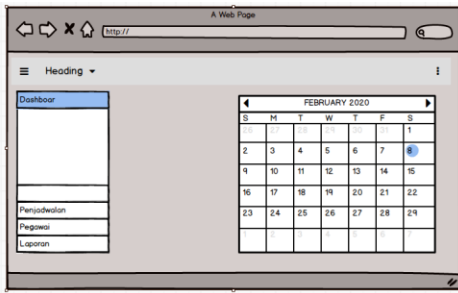
Gambar Tampilan Halaman Dashboard

Rancangan Prototype

Tampilan Prototype Halaman Login



Gambar Tampilan prototype halaman Login
Tampilan Prototype Dashboard



Gambar Tampilan Prototype Dashboard

untuk melihat apakah program aplikasi dapat menghasilkan output yang sesuai dengan yang diinginkan dan sesuai pula dengan fungsi dasar dari sistem tersebut. Apabila dari input yang diberikan, proses dapat menghasilkan output yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka program yang dibuat sudah benar, tetapi apabila output yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada sistem tersebut, dan selanjutnya dilakukan penelusuran perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi.

Testing

BlackBox Testing

Pengujian dengan metode *black box testing* ini dilakukan dengan cara memberikan sejumlah input pada sistem. Input tersebut kemudian di proses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya

Tabel 4.6 Pengujian Black Box Testing

No	Skenario pengujian	Test care	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Kepala seksi tidak mengisi nip dan password			Sistem akan menolak akses login	Valid
2	Kepala seksi tidak mengisi tanggal jadwal			Sistem menolak untuk memasukan data jadwal	Valid
3	Pegawai tidak mengisi nip dan password			Sistem akan menolak untuk login	Valid
4	Pegawai tidak menginput laporan			Sistem akan menolak memasukan data laporan	Valid

4. SIMPULAN

Berdasarkan uraian sebelumnya serta analisis yang dilakukan oleh penulis mengenai sistem yang berjalan di Badan Pusat Statistik Kota Tangerang, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem penjadwalan ini dapat mempermudah Kepala seksi dalam

mengatur dan merencanakan penjadwalan tugas bagi para pegawai.

2. Dengan adanya sistem penjadwalan berbasis web kepala seksi tidak harus mencetak lagi buku kalender jadwal tugas.

3. Dengan adanya sistem penjadwalan berbasis web dapat mengganti sistem

manual yang masih digunakan di Kantor Badan Pusat Statistik Kota Tangerang.

Saran

Agar penggunaan Aplikasi sistem penjadwalan tugas lapangan bagi pegawai berbasis web pada Badan Pusat Statistik Kota Tangerang dapat terwujud dengan baik, maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan agar dapat lebih dikembangkan, antara lain:

1. Dalam perancangan berbasis web ini memerlukan sistem yang seefisien mungkin agar admin dapat mengolahnya dengan mudah.
2. Agar dapat mengantisipasi masalah yang terjadi perlu adanya perangkat komputer yang dapat mendukung system tersebut.
3. Diperlukan pemahaman dalam mengolah web tersebut agar admin dapat menjalankannya tanpa terjadi kendala.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aini, Q., Alwiyah, A., & Putri, D. M. (2019). Effectiveness of Installment Payment Management Using Recurring Scheduling to Cashier Performance. *Aptisi Transactions on Management (ATM)*, 3(1), 13-21.
- [2] Aisyah, E. S. N., Yusup, M., & Wahyani, S. (2015). Implementasi Sistem Online Jadwal Rencana Studi (OJRS+) pada Perguruan Tinggi Raharja. *Proceedings Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KNS&I)*.
- [3] Ariestanti, H.D., Dewanto, I.J., Suharti, D., & Yusup, M.Z. (2018). *Implementation of Lecture Scheduling Using Method – Auto Generate Timetable*.
- [4] Ariessanti, H., Suharti, D., & Warsito, A. (2018). OPTIMASI PENJADWALAN PERKULIAHAN MENGGUNAKAN METODE AUTO GENERATE TIMETABLE DENGAN ARRAY. *CCIT Journal*, 11(2), 257-266.
- [5] Aryani, D., Setiadi, A., & Alfiah, F. (2015). Aplikasi Web Pengiriman Dan Penerimaan SMS Dengan GAMMU SMS Engine Berbasis PHP. *Jurnal CCIT (Creative Communication And Innovative Technology, Vol. 8, No. 3. ISSN:1978-8282. http://raharja.ac.id/raharja_file/file_jurnal/file/8030415.pdf. (Diakses 14 Maret 2016)*.
- [6] Ariessanti, H. D., Suharti, D. S., Warsito, A. B., & Dewanto, I. J. (2018, August). Pengembangan Penjadwalan Kuliah Menggunakan Metode: Auto Generate Time Table. In *Proceeding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (Vol. 1, No. 1, pp. 486-491).
- [7] Aryani, D., Setiadi, A., & Alfiah, F. (2015). Aplikasi Web Pengiriman Dan Penerimaan SMS dengan GAMMU SMS Engine Berbasis PHP. *CCIT Journal Vol 8 No 3*, 174-190.
- [8] Bulla, C., Sachin, B., Jayant, B., Kiran, P., & Poornima, G. (2017). My Campus Android Application. *International Journal of Engineering Science and Computing (IJESC) Vol 7 Issue No 6*, 12631-12633.
- [9] Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2015). *Systems analysis and design: An object-oriented approach with UML*. John wiley & sons..
- [10] Desai, P. R. (2016). A Survey of Performance Comparison between Virtual Machines and Containers. *International Journal of Computer Sciences and Engineering (IJCSE) Vol. 4 Issue 7 E-ISSN: 2347-2693*, 55-59.
- [11] Dzulhaq, M. I., Tullah, R., & Nugraha, P. S. (2017). Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Kurikulum 2013. *Jurnal Sisfotek Global Vol 7 No 1*, 1-5.
- [12] Fajarianto, O. (2016). Prototype Pelayanan Akademik Terhadap Komplain Mahasiswa Berbasis Mobile. *Jurnal Lentera ICT Vol 3 No 1*, 54-60.
- [13] Handayani, I., Aini, Q., & Azis, P. A. (2018). Pemanfaatan Generate Penjadwalan Sidang Pada PESSTA+ Berbasis Yii Framework Di Perguruan Tinggi. *Technomedia Journal*, 2(2), 1-13.