

Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring Broadband Complaint Prevention System* Berbasis Web

Studi Kasus : PT Telekomunikasi Indonesia

Gema Saputera, Rina Septiriana
Program Studi Teknik Informatika,
Politeknik Negeri Jakarta,
Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok
gema.saputera9.tik14@mhs.w.pnj.ac.id, rina.septiriana@tik.pnj.ac.id

Diterima: 4 April 2018. Disetujui: 25 April 2018. Dipublikasikan: Mei 2018

Abstrak - Dewasa ini perkembangan dalam membuat layanan yang berorientasi pelanggan (*customer oriented*) sangat banyak sehingga semakin memanjakan pelanggan. Begitu juga dengan perkembangan dunia *Start Up* yang sangat pesat di Indonesia, sehingga banyak sekali perusahaan besar yang tertarik dalam mengembangkan *Start Up* di bawah pengawasan mereka, seperti halnya PT Telekomunikasi Indonesia. PT Telekomunikasi Indonesia mengkolaborasi pelayanan berorientasi pelanggan (*customer oriented*) dan *Start Up*. Kolaborasi yang dilakukan seperti dalam membangun sistem pencegah gangguan pada produk IndiHome. Dalam hal ini *Start Up* tersebut bertugas menjaga kenyamanan pelanggan dalam menggunakan produk IndiHome. Dalam berjalannya sistem pencegah gangguan tersebut dibutuhkan aplikasi untuk *monitoring* berjalannya sistem tersebut. Dalam aplikasi *monitoring* tersebut diperuntukan bagi pihak bertanggung jawab (*Team Leader*) dalam *monitoring* aktivitas yang dilakukan teknisi yang menggunakan sistem pencegah gangguan. Dalam aplikasi *monitoring* juga menampilkan titik berpotensi gangguan yang ada di sekitar wilayah tersebut, kemudian dapat mengelola data teknisi yang terdaftar dalam sistem pencegah gangguan. *Monitoring* tersebut memudahkan bagi Team Leader karena dapat mengelola teknisi dan melihat titik berpotensi gangguan secara visual pada peta yang disediakan dalam aplikasi *Monitoring Broadband Complaint Prevention System* berbasis web ini.

Kata Kunci : aplikasi, start up, pelanggan, monitoring, web.

I. PENDAHULUAN

PT Telkom Indonesia (Persero) Tbk (Telkom) adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang jasa layanan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan jaringan telekomunikasi di Indonesia. Dalam upaya

bertransformasi menjadi *digital telecommunication company*, TelkomGroup mengimplementasikan strategi bisnis dan operasional perusahaan yang berorientasi kepada pelanggan (*customer-oriented*). Transformasi tersebut akan membuat organisasi TelkomGroup menjadi lebih *lean* (*ramping*) dan *agile* (*lincah*) dalam beradaptasi dengan perubahan industri telekomunikasi yang berlangsung sangat cepat. Organisasi yang baru juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam menciptakan *customer experience* yang berkualitas.

Kegiatan usaha TelkomGroup bertumbuh dan berubah seiring dengan perkembangan teknologi, informasi dan digitalisasi, namun masih dalam koridor industri telekomunikasi dan informasi. Seperti mengikut perkembangan dalam persaingan *Startup Digital* yang saat ini sudah tidak asing.

Namun di kala berkembangnya TelkomGroup, masalah dalam produk IndiHome masih terus terjadi. Seperti banyaknya saldo tiket berpotensi gangguan menandakan *customer experience* Indihome yang belum baik, sehingga menyebabkan berpotensi gangguan jaringan, seperti dalam bentuk *maintenance*. Kemudian 11 persen dari total pelanggan IndiHome (162.874 nomor) berada dalam kondisi *underspec*/ kondisi berpotensi menjadi gangguan jaringan. Dengan kondisi seperti itu membuat TelkomGroup tengah membangun dan mengembangkan aplikasi dalam mencegah kondisi berpotensi gangguan yaitu Zoomin.

Namun tentu saja dalam berjalannya aplikasi Zoomin tersebut tidak dapat berdiri sendiri dibutuhkan aplikasi-aplikasi penunjang lainnya. Aplikasi penunjang lainnya yakni yang dapat meningkatkan performa seperti, aplikasi dalam *monitoring* segala aktivitas pengguna Zoomin yang sedang berjalan, aplikasi dalam manajemen pengguna Zoomin, aplikasi yang menunjukkan

peringkat pengguna Zoomin, aplikasi yang dapat memberikan *achievement* bagi pengguna Zoomin dan juga aplikasi yang dapat mencetak laporan harian.

Karena itu diperlukan aplikasi *Monitoring Broadband Complaints Prevention System* sebagai tindakan signifikan/*extra effort* untuk menekan angka gangguan, dengan mempertimbangkan perhitungan performansi yang *fair* untuk Telkom dan teknisi.

Fokus dalam penelitian ini adalah pembangunan aplikasi *Monitoring Complaints Broadband Prevention System* yang disebut Zoomin *dashboard*. Dengan ditugaskan sebagai *Back-End Developer* dan juga sebagai *Front-End Developer*.

Adapun kegunaan dalam membangun sistem Zoomin *dashboard* sebagai berikut :

- Mempermudah dalam *me-monitoring* dan menampilkan daftar tiket berpotensi gangguan.
- Mempermudah *Team Leader*/Koordinator dalam melihat aktivitas yang dilakukan teknisi.
- Mempermudah *Team Leader*/Koordinator dalam manajemen teknisi.
- Koordinator dapat secara efektif melihat rincian pengambilan tiket berpotensi gangguan.
- Meringankan tugas *Team Leader*/Koordinator dalam membuat laporan harian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Rancang Bangun

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan [1]. Kerangka proses generik untuk rancang bangun perangkat lunak mencakup lima kegiatan, yaitu [1]:

- Dibutuhkan komunikasi dan bekerja sama dengan pelanggan (*Communication*).
- Membuat suatu perencanaan mengenai kegiatan dan tugas dalam perancangan (*Planning*).
- Membuat beberapa model untuk mengetahui kebutuhan perangkat lunak (*Modelling*).
- Melakukan pengkodean dan pengujian (*Construction*).
- Menyerahkan perangkat lunak kepada pelanggan/pengguna (*Deployment*).

B. Metode Pengembangan SCRUM

Scrum adalah sebuah kerangka kerja di mana orang-orang dapat menyelesaikan

permasalahan kompleks yang senantiasa berubah, pada saat bersamaan menghasilkan produk dengan nilai tinggi secara kreatif dan produktif. Scrum didasari oleh teori empirisme. Empirisme menekankan bahwa pengetahuan berasal dari pengalaman dan pembuatan keputusan didasari oleh pengetahuan yang telah dimiliki hingga saat ini.

Scrum menggunakan pendekatan berkala (*iterative*) dan bertahap (*incremental*) untuk meningkatkan prediktabilitas dan mengendalikan resiko [2].



Gambar 1. SCRUM

Ada tiga pilar dari setiap implementasi kontrol proses empiris yakni: transparansi, inspeksi dan adaptasi [2].

- Transparansi
Aspek-aspek penting dari proses yang berjalan harus dapat ditinjau oleh pihak-pihak yang bertanggung-jawab terhadap hasilnya.
- Inspeksi
Pengguna Scrum harus secara rutin meninjau artefak Scrum beserta perkembangannya agar perubahan dapat terdeteksi.
- Adaptasi

Apabila peninjau mendapatkan satu atau lebih aspek dari proses mengalami perubahan di luar batasan yang dapat diterima, hingga hasil akhirnya menjadi tidak dapat diterima, maka proses atau materi yang diolah harus diatur ulang. Pengaturan ulang harus dibuat sesegera mungkin untuk meminimalisir perubahan yang lebih jauh. Sutherland dan Schwaber [2] mendefinisikan komponen-komponen yang terdapat pada Scrum adalah sebagai berikut:

- Tim Scrum
Tim pada metodologi Scrum terdiri dari *product owner*, *team developer*, dan *scrum master* dengan peran sebagai berikut :
 - Product owner* bertanggung jawab untuk mengelola dan mendefinisikan *product backlog*, memaksimalkan performa tim *developer*, dan memastikan tim *developer* mengerti *product backlog* yang akan dikerjakan.
 - Scrum *master* memastikan tim agar dapat bekerja secara fungsional dan produktif. Scrum *master* merupakan pemimpin tim Scrum yang akan memimpin pertemuan rutin Scrum seperti *sprint planning*, *stand up meeting*, dan *backlog grooming*.

3) Tim *developer* dapat mengorganisir diri dengan memilih cara terbaik dan membentuk tim yang memiliki semua kompetensi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.

b. Event

1) *Sprint Planning*: tim bertemu dengan *product owner* untuk memilih pekerjaan yang akan diselesaikan selama *sprint*.

2) *Daily Scrum/Stand-Up Meeting*: tim bertemu setiap harinya untuk meninjau hasil pekerjaan.

3) *Sprint Review*: tim mendemonstrasikan apa yang telah diselesaikan selama *sprint* kepada *product owner*.

4) *Sprint Retrospective Meeting*: tim mencari cara untuk meningkatkan produk dan proses pengembangan sistem.

c. Artifact

Scrum memiliki beberapa dokumen dengan istilah berikut :

1) *Product Backlog*: daftar prioritas dari proyek yang diinginkan.

2) *Sprint Backlog*: kumpulan pekerjaan yang disetujui oleh tim untuk diselesaikan dalam satu *sprint*, dipecah menjadi beberapa *task*.

3) *Burndown Chart*: tampilan sekilas terhadap pekerjaan yang tersisa.

C. Aplikasi Monitoring

Monitoring adalah proses rutin pengumpulan data dan pengukuran kemajuan atas objektif program. Memantau perubahan yang fokus pada proses dan keluaran. *Monitoring* menyediakan data mentah untuk menjawab pertanyaan sedangkan evaluasi adalah meletakkan data-data tersebut agar dapat digunakan dan dengan demikian memberikan nilai tambah. Evaluasi adalah tempat belajar kejadian, pertanyaan yang perlu dijawab, rekomendasi yang harus dibuat, menyarankan perbaikan. Namun tanpa *monitoring*, evaluasi tidak akan ada dasar, tidak memiliki bahan baku untuk bekerja dengan, dan terbatas pada wilayah spekulasi oleh karena itu *monitoring* dan evaluasi harus berjalan seiring. [3]

D. Unified Modeling Language (UML)

UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an. Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi

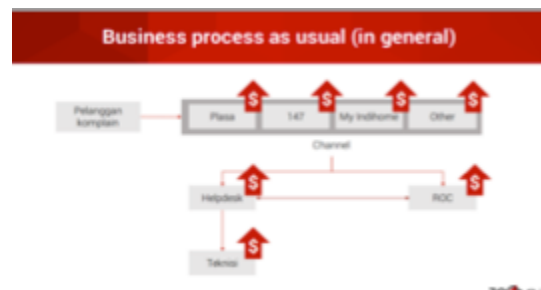
OOP. UML merupakan dasar bagi perangkat (*tools*) desain berorientasi *objek* dari IBM.[4]

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. [5]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis proses bisnis yang dibutuhkan sistem sebelum adanya aplikasi *Broadband Complaint Prevention System* seperti digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Bisnis Sebelum Ada Aplikasi

Pada Gambar 2, merupakan proses bisnis yang sebelumnya dilakukan PT Telekomunikasi Indonesia sebelum adanya aplikasi Zoomin. Disini pelanggan harus melakukan *complaint* dengan menghubungi plasa Telkom, layanan 147, My Indihome, dan lainnya. Kemudian dari mereka tersebut dilanjutkan kepada *helpdesk* dan ROC dan kemudian baru diberi arahan kepada teknisi agar memproses *complaint* dari pelanggan tersebut. Dalam proses ini menghabiskan banyak sekali rute perjalanan yang terlalu panjang dan lama. Sehingga teretusnyanya adanya Zoomin.



Gambar 3. Proses Bisnis Setelah Adanya Aplikasi Tersebut

Pada Gambar 3, ini merupakan proses bisnis yang diharapkan adanya Zoomin dapat efektifkan rute dan *cost* yang panjang yang sebelumnya ada. Karena dengan menggunakan Zoomin pelanggan akan kedatangan teknisi jika pelanggan merasakan koneksi internetnya berkurang kecepatannya, tanpa pelanggan harus menghubungi pihak indiHome. Zoomin yang merupakan aplikasi ditunjukkan untuk teknisi indoHome. Zoomin menampilkan tiket berpotensi gangguan yang dialami pelanggan-pelanggan indiHome dan membuat teknisi segera memproses tiket berpotensi gangguan yang terjadi secara *realtime*.

B. Analisa dan Perancangan Sistem

Pada bagian analisa dan perancangan Aplikasi *Monitoring Broadband Complain Prevention System* akan dijelaskan deskripsi singkat sistem dan menjelaskan bagan-bagan atau diagram seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, kamus data, *class diagram* dan desain *mockup*.

1) Deskripsi Singkat Sistem

Aplikasi *Monitoring Broadband Complain Prevention System/Zoomin dashboard* adalah aplikasi yang *me-monitoring Zoomin Apps/* aplikasi teknisi. Aplikasi ini terdiri dari modul yang diperuntukan kepada *Team Leader/Koordinator WITEL* dan admin Zoomin. Pada modul *Team Leader/Koordinator* memiliki lima menu utama yg dapat diakses, yaitu: Beranda, Aktivitas, Teknisi, Peringkat dan Hubungi. Kegunaan dari menu Beranda pada modul *Team Leader/Koordinator* adalah untuk melihat daftar tiket berpotensi gangguan yang tersedia di WITEL tersebut melalui maps yang tersedia, kemudian *Team Leader/Koordinator* juga dapat mencetak laporan harian yang teknisi kerjakan. Pada menu Aktivitas *Team Leader/Koordinator* dapat melihat daftar aktivitas teknisi dalam menyelesaikan tiket berpotensi gangguan yang terjadi. Kemudian pada menu Teknisi *Team Leader/Koordinator* dapat manajemen data teknisi dan grup teknisi. Di menu Peringkat *Team Leader/Koordinator* dapat melihat daftar peringkat teknisi dengan poin terbanyak. Dan pada menu Hubungi Teknisi dapat mengirim pesan kepada Admin Zoomin.

Pada modul admin Zoomin terdapat akses kepada enam menu utama, yakni: Beranda, Aktivitas, Teknisi, Klaim, Peringkat, Hubungi. Kelima menu utama yang sebelumnya tersedia pada menu modul *Team Leader/Koordinator* memiliki kegunaan yang tidak jauh berbeda, hanya saja yang membedakan admin Zoomin dapat melihat segala transaksi di seluruh WITEL. Kemudian kegunaan

dari menu Klaim pada modul admin Zoomin adalah admin Zoomin dapat menyelesaikan aktivitas transaksi yang berstatus klaim dan memberikan poin dari transaksi tersebut.

2) Use Case Diagram

Pada bagian ini akan ditampilkan *use case diagram* Aplikasi Zoomin dashboard. Pada aplikasi Zoomin *dashboard* hanya terdapat dua aktor yang berinteraksi dengan aplikasi Zoomin *dashboard*, yakni *Team Leader/Koordinator*. Berikut ini adalah *use case diagram* aplikasi Zoomin *dashboard*. Aplikasi ini memiliki dua aktor disesuaikan dengan level atau *privilage* yang dimiliki, yaitu setiap aktor diharuskan *login* terlebih dahulu untuk menggunakan Zoomin *dashboard*. Di dalamnya admin Zoomin dan *Team Leader/Koordinator* dapat memanipulasi data teknisi dan data grup teknisi.

Me-monitoring aktivitas transaksi tiket berpotensi gangguan yang tersedia dapat dilakukan oleh admin Zoomin dan *Team Leader/Koordinator*. Sedangkan, untuk *me-monitoring* aktivitas transaksi tiket berpotensi gangguan berstatus klaim hanya dapat diakses oleh admin Zoomin. Sehingga memberikan poin tiket berpotensi gangguan juga hanya dapat diakses oleh admin Zoomin. Untuk melihat daftar peringkat teknisi dapat dilakukan oleh admin Zoomin dan *Team Leader/Koordinator*. Mencetak laporan harian juga dilakukan oleh admin Zoomin dan *Team Leader/Koordinator*, dan *Team Leader/* Koordinator juga dapat menghubungi admin Zoomin.

3) Activity Diagram

Pada bagian ini, akan ditampilkan kegiatan yang dilakukan *Team Leader/Koordinator* pada aplikasi Zoomin *dashboard* melalui *activity diagram*.

a. Kegiatan Login

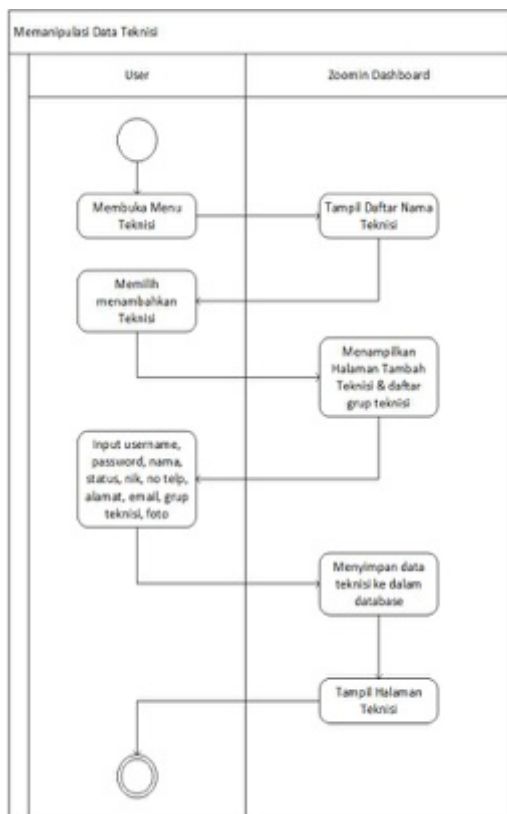
Pada Gambar 4 sebelum memulai menggunakan aplikasi Zoomin *dashboard user* diharuskan untuk melakukan aktivitas *login*. Pada halaman tersebut *user login* dengan memasukan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* salah akan menampilkan pesan *error* dan *user* akan diminta untuk mengisi ulang *username* dan *password*. Kemudian jika benar aplikasi ada dilakukan cek juga pada level *privilage* dan WITEL dari *user* kemudian akan menampilkan halaman beranda aplikasi Zoomin *dashboard*.



Gambar 4. Activity Diagram Login

b. Kegiatan Memanipulasi Data Teknisi

Berikut ini merupakan aktivitas saat *user* melakukan memanipulasi data Teknisi:



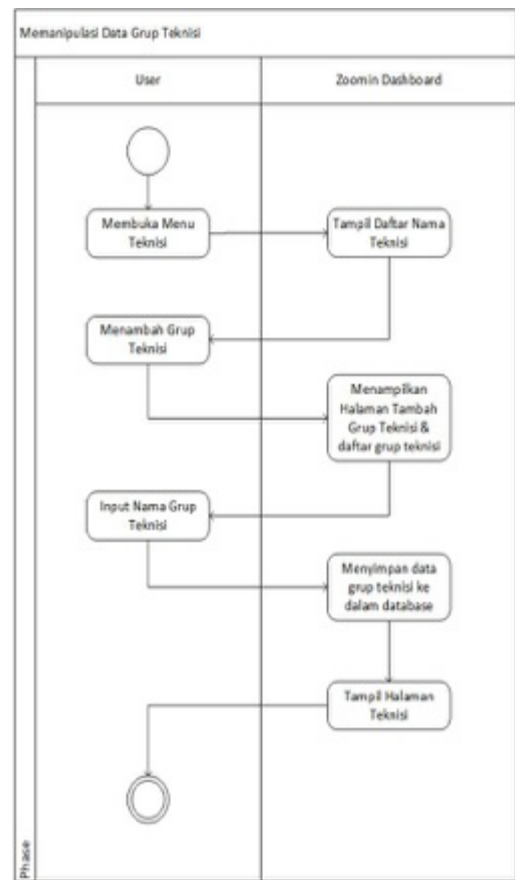
Gambar 5. Activity Diagram Manipulasi Data Teknisi

Pada aktivitas Gambar 6 *user* membuka menu teknisi kemudian *Zoomin dashboard* akan menampilkan daftar nama teknisi yang terdaftar pada *Zoomin dashboard*. Kemudian *user* dapat

menambah teknisi yang akan diarahkan oleh *Zoomin dashboard* ke halaman tambah teknisi. Kemudian *user* menambahkan teknisi dengan mengisi data seperti *username*, *password*, nama, nik, status, alamat, email, no telepon, grup teknisi dan foto profil teknisi. Kemudian setelah menambahkan data teknisi akan diarahkan kembali ke halaman teknisi oleh *Zoomin dashboard*.

c. Kegiatan Memanipulasi Data Grup Teknisi

Berikut ini merupakan aktivitas saat *user* melakukan memanipulasi data grup teknisi:

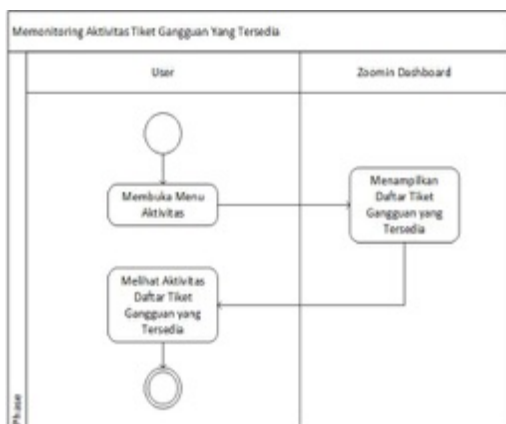


Gambar 6. Activity Diagram Memanipulasi Grup Teknisi

Pada aktivitas Gambar 6 *user* membuka menu teknisi kemudian *Zoomin dashboard* akan menampilkan daftar nama teknisi yang terdaftar pada *Zoomin dashboard*. Kemudian *user* dapat untuk menambah grup teknisi yang akan diarahkan oleh *Zoomin dashboard* ke halaman tambah grup teknisi. Kemudian *user* menambahkan teknisi dengan mengisi nama grup teknisi. Kemudian setelah menambahkan data grup teknisi akan diarahkan kembali ke halaman teknisi oleh *Zoomin dashboard*.

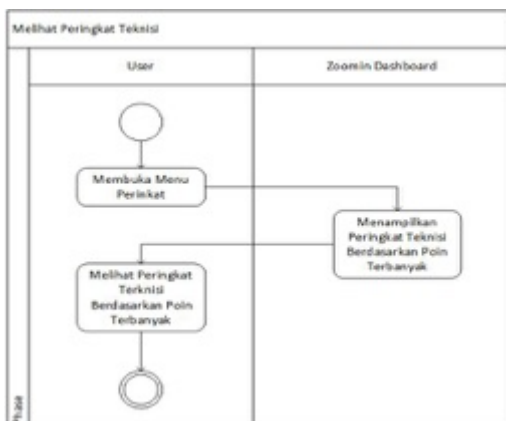
d. *Me-monitoring* Aktivitas Tiket Berpotensi Gangguan yang Tersedia

Pada aktivitas ini *user* membuka menu aktivitas kemudian Zoomin *dashboard* akan menampilkan tiket berpotensi gangguan yang dilakukan teknisi di Zoomin *dashboard* seperti terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Activity Diagram Melihat Aktivitas Berpotensi Gangguan

e. Melihat Peringkat Teknisi



Gambar 8. Activity Diagram Melihat Peringkat Teknisi

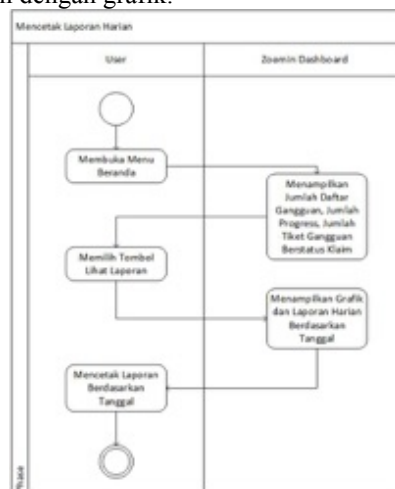
Pada aktivitas ini sesuai Gambar 8, *user* membuka menu peringkat kemudian Zoomin *dashboard* akan menampilkan peringkat teknisi yang diurutkan berdasarkan poin yang dimiliki teknisi tersebut di Zoomin *dashboard*.

f. Mencetak Laporan Harian

Pada aktivitas Gambar 9 *user* membuka menu beranda kemudian Zoomin *dashboard* akan menampilkan *maps* yang berisikan tiket berpotensi gangguan beserta tabel daftar tiket berpotensi gangguan yang tersedia di Zoomin *dashboard*.

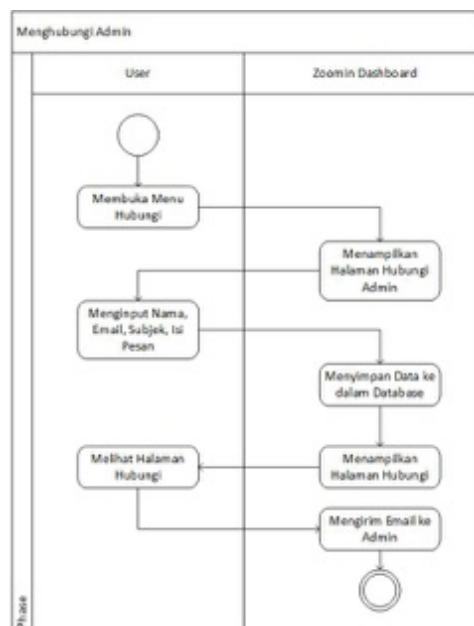
Memilih tombol lihat laporan kemudian akan menampilkan grafik dan juga laporan harian

berdasarkan tanggal. Sehingga memudahkan pengguna untuk melihat data-data yang dimiliki Zoomin dengan grafik.



Gambar 9. Activity Diagram Mencetak Laporan Harian

g. Menghubungi Admin



Gambar 10. Activity Diagram Hubungi Admin

Pada aktivitas Gambar 10 *user* membuka menu Hubungi kemudian Zoomin *dashboard* akan menampilkan halaman hubungi yang berisikan formulir untuk mengirim pesan kepada admin Zoomin *dashboard*.

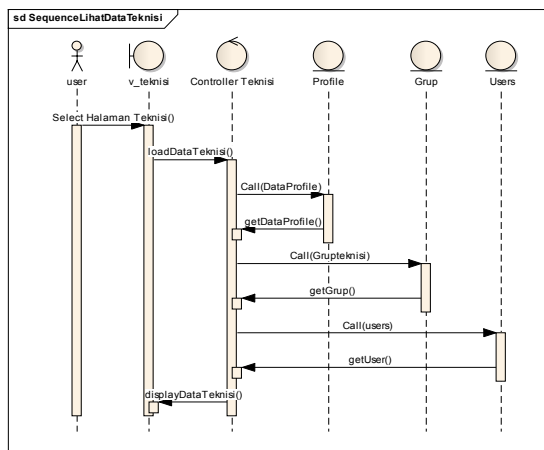
Kemudian setelah mengisi data seperti, nama, email, subjek dan isi pesan. Data tersebut akan tersimpan di *database* kemudian halaman akan kembali ke halaman hubungi. Selanjutnya Zoomin *dashboard* juga akan mengirim email kepada admin Zoomin.

4) Sequence Diagram

Pada bagian ini, ditampilkan kegiatan yang dilakukan *user* pada aplikasi Zoomin dashboard melalui *sequence diagram*.

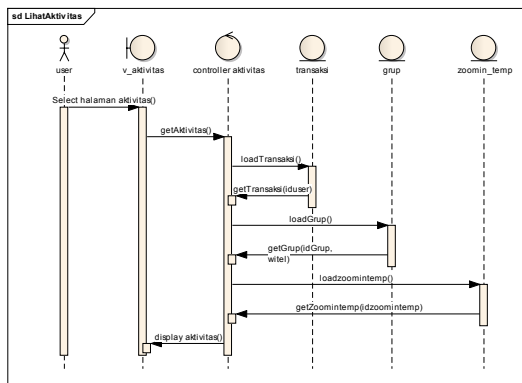
a. Sequence Lihat Data Teknisi

Pada *sequence* Gambar 11 *user* memilih halaman teknisi kemudian, *controller* memanggil data teknisi dari tabel *profile*, tabel grup dan tabel *user*. Kemudian menampilkan daftar data teknisi di halaman teknisi.



Gambar 11. Sequence Lihat Data Teknisi

b. Sequence Lihat Aktivitas Berpotensi Gangguan



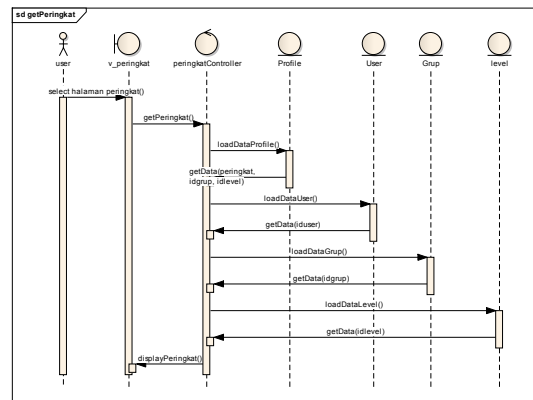
Gambar 12. Sequence Lihat Aktivitas Berpotensi Gangguan

Gambar 12 menunjukkan *sequence* lihat aktivitas teknisi. *User* melihat halaman aktivitas kemudian *controller* akan memanggil tabel transaksi, tabel grup dan tabel Zoomin_temp. Kemudian akan menampilkan data transaksi berstatus klaim.

c. Sequence Melihat Peringkat Teknisi

Gambar 13 menunjukkan *sequence* lihat peringkat teknisi. *User* melihat halaman peringkat kemudian *controller* akan memanggil tabel *profile*,

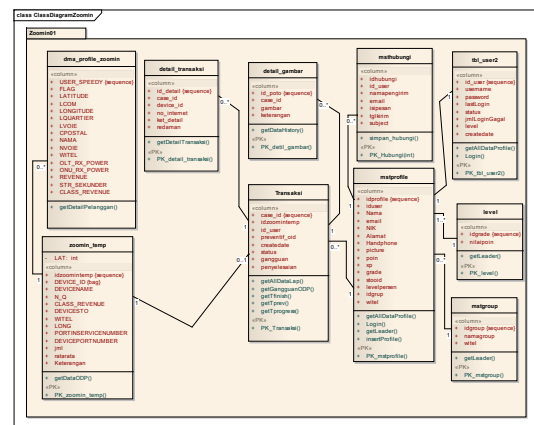
tabel grup, tabel *user* dan tabel level. Kemudian akan menampilkan data peringkat teknisi diurutkan berdasarkan poin yang dimiliki.



Gambar 13. Sequence Melihat Peringkat Teknisi

5) Class Diagram

Pada sub bab ini akan menjelaskan tentang *class diagram* aplikasi Zoomin dashboard. Gambar 14 menampilkan tampilan *class diagram* aplikasi Zoomin.



Gambar 14. Class Diagram

Dalam aplikasi Zoomin dashboard dibuat satu database dengan nama "Zoomin", yang terdiri dari tabel-tabel berikut ini.

a. Tabel Daftar ODP (Zoomin_temp)

Tabel 1 berisi daftar ODP yang berpotensi mengalami gangguan, isi tabel diperbarui setiap jam 6 pagi.

TABEL 1. DAFTAR ODP

Attribut	Type
idZoomintemp	int (11) PRIMARY KEY
DEVICE_ID	int (11)
DEVICENAME	varchar (255)

N_Q	Double
LONG	varchar (100)
LAT	varchar (100)
CLASS_REVENUE	varchar (100)
DDEVICESTO	varchar (100)
WITEL	varchar (100)
PORTINSERVICENUMBER	int (11)
DEVICEPORTNUMBER	int(11)
Jml	int(11)
ratarata	Double
Keterangan	int(11)

6) Desain Mock Up

Perancangan *Mock Up* dilakukan untuk mengetahui secara keseluruhan *requirement user interface* pada sistem informasi administrasi magang PT Telekomunikasi Indonesia Tbk. Hal ini sangat diperlukan untuk memberikan arahan kepada *programmer* bagaimana seharusnya tampilan aplikasi terbentuk.

a. Halaman login

Halaman *login* ditampilkan pada awal memasukkan halaman *website*, seperti terlihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Mock Up Login

Berikut adalah keterangan dari Gambar 15 :

- Nomor 1 adalah tulisan logo perusahaan
- Nomor 2 adalah tulisan label *username*
- Nomor 3 adalah tulisan label *password*
- Nomor 4 adalah tombol untuk melakukan *login*.
- Nomor 5 adalah *background* halaman

C. Implementasi

Sub bab ini merupakan implementasi hasil perancangan Zoomin *dashboard*.

1) Implementasi Aplikasi

User diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu untuk memasuki halaman utama Zoomin *dashboard*.

a. Login

Pada Gambar 16 menampilkan halaman *Login*. Pada halaman ini terdapat fungsi untuk melakukan validasi *username* dan *password* yang dimasukkan *user*.



Gambar 16. Implementasi Login

Gambar 17 adalah kode-kode dari fungsi tersebut.

```

public function cek_login() {
    $username = $this->input->post('username');
    $password = $this->input->post('password');
    $result = $this->model_applogin->login($username, $password);
    if($result) {
        $sess_array = array();
        foreach($result as $row) {
            $sess_array = array(
                'id' => $row->id_user,
                'user' => $row->username,
                'pass' => $row->password,
                'level' => $row->level,
                'idprofile' => $row->idprofile,
                'name' => $row->name,
                'picture' => $row->picture,
                'status' => $row->status,
                'witel' => $row->witel,
                'login_status' => $row,
            );
        }
        $id['id'] = $row->id_user;
        $this->model_app->updateData('user', $sess_array);
        $this->session->set_userdata($sess_array);
        if ($row->level == "admin" OR $row->level == "koordinator") {
            redirect('beranda');
        } else {
            redirect('login', 'refresh');
        }
    }
    return TRUE;
} else {
    redirect('beranda');
    return FALSE;
}
}
    
```

Gambar 17. Kode Program Login

Pada fungsi *cek_login* mengirim data *input username* dan *password* ke *model_applogin function login* yang menerima parameter *username* dan *password*, kemudian hasilnya datanya disimpan menjadi *session*. Kemudian jika level *user* sama dengan *admin* atau sama dengan *koordinator* dilanjutkan ke *index* dari *controller beranda*, jika salah akan *me-refresh* dan kembali ke halaman *Login*.

```

public function login($username, $password) {
    $this->db->select('tbl_user, tblprofile');
    $this->db->where('tbl_user');
    $this->db->join('tblprofile', 'tbl_user.id_user = tblprofile.id_user', 'LEFT');
    $this->db->where('username', $username);
    $this->db->where('password', $password);
    $this->db->select('tbl_user, tblprofile');
    $this->db->limit(1);
    $query = $this->db->get();
    if($query->num_rows() <= 0) {
        return $query->result();
    } else {
        return false;
    }
}
    
```

Gambar 18. Model Login

Seperti pada Gambar 18, dari *Controller Login* akan melanjutkan ke *Model_appLogin.php* kemudian akan masuk pada *function Login* dengan membawa parameter *username* dan *password* yang

diberikan *Controller Login*. Dari sini *function* tersebut menyeleksi dari dua tabel yaitu *tbl_user2* dan *mstprofile* kemudian kedua tabel ini di *Left Join* untuk menyamakan dengan parameter yang dikirim dari *Controller* dan menyeleksi hasil tersebut.

D. Pengujian Aplikasi

Pada bagian pengujian aplikasi ini akan dilakukan pengujian dengan metode *black box* untuk mengetahui fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi ini berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Berikut adalah hasil pengujian dari aplikasi Zoomin dashboard

1. Pengujian modul teknisi

Pengujian modul teknisi agar memeriksa setiap fungsi berjalan sesuai dengan yang diinginkan, dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2. TABEL PENGUJIAN MODUL TEKNISI

No	Skenario	Test Case	Harapan	Hasil
1	Mengisikan <i>Username</i> , <i>Password</i> , Status, Nama, NIK, No. telp, Alamat, E-mail, Grup dan foto teknisi, lalu kemudian klik "TAMBAH"	<i>Username</i> : Cornelius09 <i>Password</i> : Cornelius123 Status : Teknisi Nama : Cornelius Sitompul	Bertambahnya <i>record</i> atau baris baru pada tabel teknisi Zoomin dashboard	V A LI D
2	Mengisikan <i>Username</i> , Status, Nama, NIK, No. Telp, Alamat, E-mail, Grup dan foto teknisi, tetapi <i>password</i> kosong, lalu klik "TAMBAH"	<i>Username</i> : Cornelius09 <i>Password</i> : Status : Teknisi Nama : Cornelius Sitompul	Akan menampilkan pesan peringatan	V A LI D
3	Mengisikan <i>Username</i> , <i>Password</i> , Status, Nama, NIK, No. telp, Alamat, E-mail, Grup dan foto teknisi, lalu kemudian klik "UBAH"	<i>Username</i> : Aditya09 <i>Password</i> : aditya123 Status : Teknisi Nama :	Diubahnya baris yang diubah	V A LI D

		Aditya Ramadhan		
4	Mengurutkan teknisi berdasarkan Nama teknisi A-Z atau Z-A	Urutkan Nama A-Z	Data diurutkan berdasarkan nama A-Z atau Z-A	V A LI D
5	Mencari berdasarkan, nama, <i>username</i> , NIK, No telp atau Grup Teknisi	Cari <i>username</i> : cornelius09	Menampilkan data yang dicari	V A LI D

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan yang dilakukan di PT Telekomunikasi Indonesia, telah berhasil dibangun aplikasi Zoomin *dashboard* untuk *me-monitoring* aplikasi Zoomin. Berikut merupakan kesimpulan yang diperoleh:

- a. Dengan adanya Zoomin *dashboard* ini memudahkan *Team Leader*/Koordinator untuk *me-monitoring* daftar tiket berpotensi gangguan yang ada pada wilayahnya.
- b. Dengan adanya Zoomin *dashboard* ini memudahkan *Team Leader* atau koordinator untuk memajemen teknisi yang ada di wilayahnya.
- c. Dengan adanya Zoomin *dashboard* ini meringankan *Team Leader* atau koordinator dalam membuat laporan harian yang harus dilaporkan.

B. Saran

Zoomin *dashboard* yang dibuat belumlah sempurna. Beberapa aspek keilmuan yang digunakanpun masih memiliki kekurangan sehingga masih banyak hal yang dapat ditambah dan dikembangkan. Oleh karena itu, penulis memiliki saran mengenai ke depannya.

- a. Penambahan fitur *notifikasi* yang berjalan dengan semestinya, sehingga memudahkan user dalam melihat data aktivitas secara cepat.
- b. Pengembangan yang lebih interaktif seperti menggunakan *pop-up* pada rincian sehingga efisien dalam melihat rincian.
- c. Menambahkan grafik sehingga memudahkan dalam melihat data-data yang tersedia.

REFERENSI

- [1] Pressman, R. S. & Maxim, B. R., 2015. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th ed. New York: McGraw-Hill Education.
- [2] Schwaber, K. and Sutherland, J. (2013). The Scrum Guide. 1st ed. [ebook] Available at: <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-US.pdf#zoom=>
- [3] Mardiani, G. T., 2013. Sistem Monitoring Data Set dan Inventaris PT Telkom Cianjur Berbasis Web. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA), 2(1).
- [4] Imbar, R. V. & Hartanto, B. S., 2011. Aplikasi Sistem Informasi Sumber Daya Manusia dengan Fitur DSS Menggunakan Metode Topsis pada PT. X. Jurnal Informatika, 7(2).
- [5] Rosa, A. S. & Shalahuddin, M., 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika