

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI IT SUPPORT TERKAIT DENGAN
PENGEMBANGAN APLIKASI YANG ADA DI PTAM GIRI MENANG**



Disusun oleh:

IRMA FAJRIATI

(F1D.017.037)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MATARAM

2020

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI IT SUPPORT TERKAIT DENGAN
PENGEMBANGAN APLIKASI YANG ADA DI PTAM GIRI MENANG

Disusun oleh:

IRMA FAJRIATI
F1D017037

Telah Disetujui oleh:

Tanggal:

1. **Dosen Pembimbing**

1. 16 Juni 2020

Ahmad Zafrullah Mardiansyah, S.T.,M.Eng.
NIP. -

2. **Pembimbing Lapangan**

2. 6 Juli 2020



Ahmad Mujamil
FT AIR MINJUM GIRI MENANG (PERSERODA)

Ahmad Mujamil
NIP.-

Mengetahui:

Sekretaris Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Mataram




Andy Hidayat Jatmika, S.T., M.Kom.
NIP. 197311302000031001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan berkat, rahmat dan limpahan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini sebagaimana mestinya.

Adapun Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini penulis laksanakan di PTAM GIRI MENANG Mataram dengan judul “Pembuatan Sistem Informasi IT *Support* terkait dengan Pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG”. Sistem Informasi ini dibuat untuk mempermudah PTAM GIRI MENANG Mataram dalam melayani keluhan maupun permohonan aplikasi serta perbaikan pada aplikasi dari divisi-divisi lain yang ada pada PTAM GIRI MENANG Mataram. Dalam pembuatan laporan ini penulis berpedoman pada bahan kuliah, petunjuk dari pembimbing lapangan, dosen pembimbing, referensi dan literatur yang terkait dengan penulisan laporan.

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun agar dapat menghasilkan karya yang lebih baik dimasa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca sekalian.

Mataram,

2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Waa Ta'ala
2. Keluarga, termasuk kepada kedua orangtua yang selalu mendoakan dan kepada teman-teman yang telah memberikan dukungan baik materil maupun do'a kepada penulis.
3. Bapak Ahmad Zafrullah Mardiansyah, ST., M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan.
4. Bapak Ahmad Mujamil selaku Pembimbing Lapangan serta jajaran Staff Sub Bagian Informatika (IT) dan Sub bagian Sumber daya Manusia (SDM) PTAM GIRI MENANG Mataram.
5. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu selama pelaksanaan PKL ini.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
BAB II.....	3
2.1 Profil Singkat PT. Air Minum Giri Menang	4
2.2 Visi dan Misi PT. Air Minum Giri Menang.....	5
2.3 Struktur Organisasi PT. Air Minum Giri Menang	6
2.4 Dasar Hukum PT. Air Minum Giri Menang	6
BAB III	8
3.1 Sistem Informasi.....	8
3.2 <i>Database</i>	8
3.3 <i>Aplikasi Web</i>	9
3.4 Pemodelan Aplikasi dan Sistem Perangkat lunak	9
3.4.1 <i>Use case</i> Diagram	9
3.4.3 <i>Activity</i> Diagram.....	11
3.5 ERD (<i>Entity Relationship</i> Diagram).....	12

3.6	<i>Visual Studio Code</i>	13
3.7	MySQL.....	13
3.8	<i>Bootstrap</i>	13
BAB IV		14
4.1	Metode Perancangan Sistem.....	14
4.2	Desain Sistem	15
4.2.1	<i>Use case</i> Diagram	15
4.2.2	<i>Activity</i> Diagram.....	18
4.2.3	<i>Entity Relationship</i> Diagram (ERD)	31
4.3	Implementasi Sistem	33
4.3.1	Implementasi <i>Database</i> Sistem.....	33
4.3.2	Implementasi <i>Interface</i> Sistem.....	35
4.3.3	Hasil pengujian.....	35
BAB V.....		46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan struktur PT. Air Minum Giri Menang secara umum.....	6
Gambar 4. 1 Tahapan Pengembangan Waterfall.....	14
Gambar 4. 2 Usecase Diagram.....	15
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login admin	18
Gambar 4. 4 Activity Diagram untuk proses melihat daftar user	19
Gambar 4. 5 Activity Diagram untuk proses menambah daftar user.....	20
Gambar 4. 6 Activity Diagram untuk proses mengedit daftar user.....	21
Gambar 4. 7 Activity Diagram untuk proses menghapus daftar user.....	21
Gambar 4. 8 Activity Diagram untuk proses melihat daftar aplikasi.....	22
Gambar 4. 9 Activity diagram untuk proses menambah daftar aplikasi	23
Gambar 4. 10 Activity diagram untuk proses mengedit daftar aplikasi.....	214
Gambar 4. 11 Activity diagram untuk proses menghapus daftar aplikasi	214
Gambar 4. 12 Activity diagram untuk proses melihat daftar layanan.....	205
Gambar 4. 13 Activity diagram untuk proses menghapus daftar layanan	286
Gambar 4. 14 Activity diagram untuk proses melihat status layanan.....	297
Gambar 4. 15 Activity diagram untuk proses mengelola status layanan	297
Gambar 4. 16 Activity Diagram untuk proses login user	28
Gambar 4. 17 Activity diagram untuk proses melihat daftar layanan.....	29
Gambar 4. 18 Activity diagram untuk proses melihat daftar aplikasi.....	219
Gambar 4. 19 Activity diagram untuk proses mengisi layanan	30
Gambar 4. 20 Diagram ERD sistem informasi IT support terkait dengan pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG.....	31
Gambar 4. 21 Implementasi tabel tiket	33
Gambar 4. 22 Implementasi tabel aplikasi	33
Gambar 4. 23 Implementasi tabel pjawab.....	34
Gambar 4. 24 Implementasi tabel akun.....	34
Gambar 4. 25 Implementasi tabel divisi	34
Gambar 4. 26 Implementasi tabel layanan	35
Gambar 4. 27 Implementasi tabel status	35
Gambar 4. 28 Implementasi halaman login	35

Gambar 4. 29 Implementasi halaman utama admin.....	36
Gambar 4. 30 Implementasi halaman daftar aplikasi sisi admin	37
Gambar 4. 31 Implementasi halaman daftar pengguna.....	37
Gambar 4. 32 Implementasi halaman kelola status layanan	38
Gambar 4. 33 Implementasi halaman tambah aplikasi	39
Gambar 4. 34 Implementasi halaman edit aplikasi	39
Gambar 4. 35 Implementasi halaman tambah pengguna	40
Gambar 4. 36 Implementasi halaman edit pengguna	3341
Gambar 4. 37 Implementasi halaman edit status layanan	41
Gambar 4. 38 Implementasi halaman utama user	42
Gambar 4. 39 Implementasi halaman daftar aplikasi sisi user.....	42
Gambar 4. 40 Implementasi halaman layanan user	43
Gambar 4. 41 Implementasi halaman status layanan	44
Gambar 4. 42 Hasil pengujian.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Simbol use case diagram.....	10
Tabel 3.2 Simbol activity diagram.....	11
Tabel 3.4 Simbol ERD	12
Tabel 4. 1 Struktur tabel “tiket”	31
Tabel 4. 2 Struktur tabel “aplikasi”	32
Tabel 4. 3 Struktur tabel “pjawab”	32
Tabel 4. 4 Struktur tabel “akun”	32
Tabel 4. 5 Struktur tabel “divisi”	32
Tabel 4. 6 Struktur tabel “layanan”	33
Tabel 4. 7 Struktur tabel “status	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sistem informasi dan teknologi komputer saat ini sedang mengalami peningkatan yang cukup signifikan, hal ini sejalan dengan kebutuhan masyarakat terhadap informasi. Dinamika masyarakat yang cenderung cepat mengikuti arus perkembangan teknologi menuntut adanya ketersediaan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Teknologi informasi adalah salah satu contoh produk teknologi yang berkembang pesat yang dapat membantu manusia dalam mengolah data serta menyajikan sebuah informasi yang berkualitas.

Setiap instansi, baik itu pemerintah maupun swasta pasti membutuhkan sistem informasi yang mampu menunjang kinerjanya, sehingga mampu mendapatkan, mengolah serta menghasilkan informasi dengan cara yang lebih efektif dan efisien.

Kantor PTAM GIRI MENANG Mataram merupakan salah satu instansi yang telah banyak memanfaatkan teknologi informasi dalam menunjang aktifitas kerjanya.

Meskipun instansi ini sudah menggunakan teknologi informasi untuk menunjang aktifitas kerjanya, namun diperlukan juga teknologi informasi yang berguna untuk menampung keluhan maupun permintaan dari divisi lainnya yang ada di PTAM GIRI MENANG tersebut. Keluhan dan permintaan yang dimaksudkan disini misalnya keluhan pada aplikasi yang sudah ada di setiap divisinya ataupun permintaan perbaikan maupun permintaan fitur baru untuk aplikasi dari setiap aplikasi masing-masing divisi. Divisi yang bertanggung jawab untuk hal ini adalah divisi IT.

Berdasarkan uraian dan analisa yang telah dilakukan, maka solusi yang dapat ditawarkan adalah Pembuatan Sistem Informasi IT *Support* terkait dengan Pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG. Dengan adanya sistem ini, diharapkan mampu membantu pihak Kantor PTAM GIRI MENANG dalam melakukan monitoring aplikasi-aplikasi dari setiap divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, dapat diidentifikasi beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang sistem informasi IT support yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG.
2. Bagaimana cara pihak divisi IT memonitoring dan mengatasi masalah aplikasi-aplikasi dari masing-masing divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, dapat ditentukan beberapa batasan masalah untuk membatasi bahasan yang akan disampaikan, agar tidak menyimpang dari apa yang dibutuhkan. Adapun batasan masalah yang akan dibahas pada laporan ini, antara lain:

1. Sistem informasi IT Support ini dirancang hanya untuk pegawai yang berada di PTAM GIRI MENANG, namun yang dapat mengakses-nya hanya beberapa pegawai yang sudah ditunjuk menjadi penanggung jawab dari setiap aplikasi yang ada di kantor PTAM GIRI MENANG.
2. Sistem informasi IT Support ini dirancang untuk membantu pihak divisi IT memonitoring apa saja kendala-kendala ataupun masalah yang terdapat pada aplikasi-aplikasi dari setiap divisi yang ada di kantor PTAM GIRI MENANG.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari dibangunnya sistem informasi IT Support ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang serta membangun sistem informasi yang dapat menjadi sarana pengaduan bagi masing-masing divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG.
2. Untuk mengatasi keluhan ataupun pengaduan dari masing-masing divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG mengenai aplikasi dari divisi tersebut.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari Praktek Kerja Lapangan (PKL) dalam merancang sistem informasi IT support terkait dengan pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG yang telah dibuat, antara lain sebagai berikut:

1. Efisiensi dan efektifitas dalam melakukan monitoring terhadap aplikasi dari masing-masing divisi
2. Memudahkan pegawai (penanggung jawab) dari setiap divisi untuk melakukan pengaduan terhadap aplikasi dari divisi masing-masing.

BAB II

TINJAUAN INSTANSI TEMPAT PKL

2.1 Profil Singkat PT. Air Minum Giri Menang

Keberadaan PT Air Minum Giri Menang (Perseroda) yang sebelumnya dikenal dengan PDAM Giri Menang diawali dengan pembangunan Sistem Penyediaan Air Bersih di Kota Mataram pada tahun 1973 oleh Direktorat Teknik Penyehatan Departemen Pekerjaan Umum yang dibiayai dari APBN dan Buyers Credit dari Australia.

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum Nomor: 3/9/KPTS/CK/76 tanggal 20 Desember 1976 dibentuk Badan Pengelola Air Minum (BPAM) dengan jangkauan pelayanan untuk Kecamatan Cakranegara. Tahun 1978 hingga 1979 cakupan pelayanan diperluas ke Kecamatan Mataram. Sementara jangkauan pelayanan untuk Kecamatan Ampenan menyusul di tahun 1979 hingga 1980. Pada tahun 1981, BPAM Mataram berubah menjadi BPAM Lombok Barat berdasarkan Surat KPTS Dirjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum Nomor: 37/9/KPTS/CK/1981 tanggal 1 April 1981.

Untuk mengantisipasi rencana penyerahan aset yang dikelola oleh PDAM kepada Pemerintah Daerah tahun 1980, Bupati Lombok Barat bersama dengan DPRD Tk. II Kabupaten Lombok Barat menetapkan Peraturan Daerah Nomor 6 tentang Pendirian PDAM Kabupaten Lombok Barat. Namun demikian, sarana, prasarana fasilitas air bersih dikelola seluruhnya secara resmi oleh BPAM baru terjadi pada tahun 1986 dan selanjutnya diserahkan oleh Menteri Pekerjaan Umum kepada Bupati Lombok Barat melalui SK Gubernur Nusa Tenggara Barat Nomor: 166/KPTS/1986 tanggal 26 April 1986. Pada tahun 1988 Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 1980 dirubah dan disempurnakan dengan Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 1988 tentang Pendirian PDAM Kabupaten Lombok Barat.

Pada tahun 1993, Kota Mataram berdisi sendiri dan terlepas dari Kabupaten Lombok Barat. Hal tersebut sesuai dengan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1993 tanggal 26 Juli 1993 tentang Pembentukan Kotamadya Daerah Tingkat II Mataram. Peristiwa ini berpengaruh pada konsekuensi pembagian aset pada PDAM Kabupaten Lombok Barat. Menyadari hal tersebut dan berpedoman pada Instruksi

Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 1993, disepakati bahwa kepemilikan PDAM Kabupaten Lombok Barat dilakukan secara bersama oleh kedua Pemerintah Daerah. Hal ini ditandai dengan ditandatanganinya Surat Keputusan Bersama (SKB) Bupati Lombok Barat dan Walikota Mataram Nomor 45 Tahun 1998 dan Nomor: 3/KPSPS/1998 tentang Pemilikan Hak dan Kewajiban serta Pengelolaan PDAM.

2.2 Visi dan Misi PT. Air Minum Giri Menang

Adapun visi dan misi dari Kantor Jasa Raharja NTB adalah sebagai berikut:

1. VISI

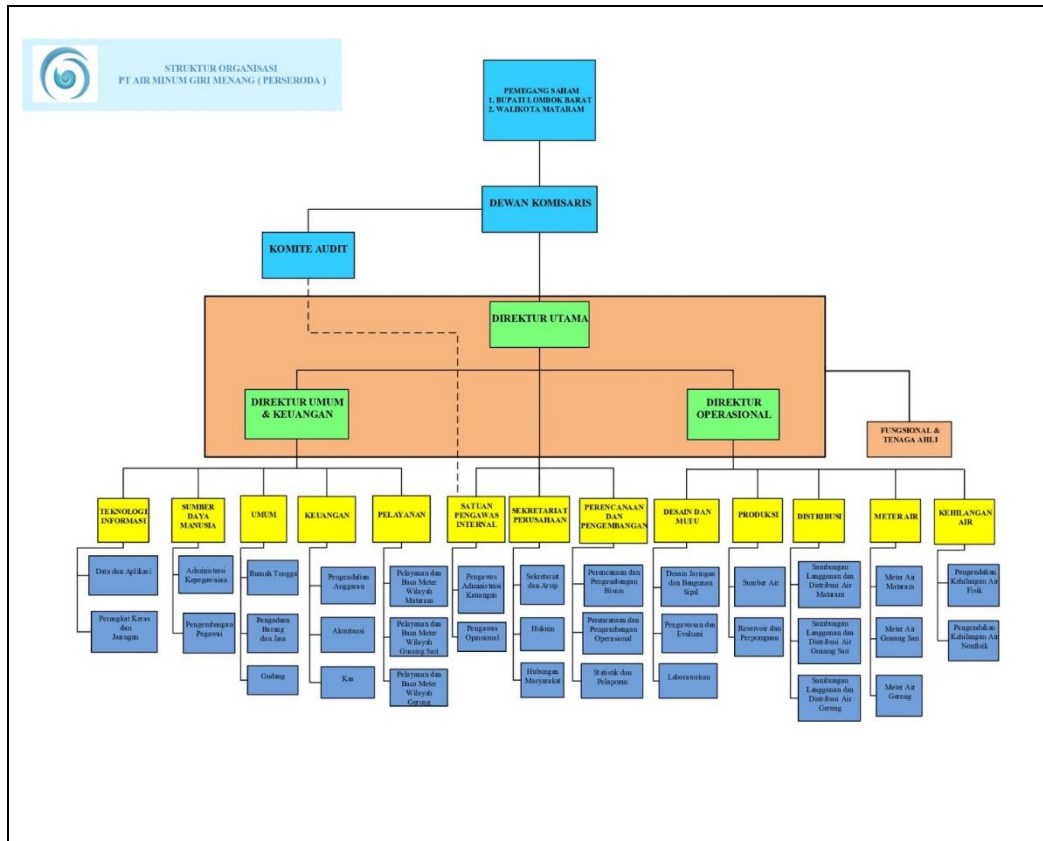
“Menjadi Perusahaan Pelayanan Air Minum Terbaik Berwawasan Lingkungan, Pelayanan Prima dan Akuntabel”.

2. MISI

- a. Pemenuhan kebutuhan penyediaan air minum masyarakat di seluruh wilayah Lombok Barat dan Kota Mataram berstandar kualitas, kuantitas, dan kontinuitas dan akuntabel.
- b. Pelayanan pelanggan berbasis informasi dan teknologi.
- c. Peningkatan kualitas SDM.
- d. Pelestarian sumber air baku dan pemberdayaan masyarakat sekitar sumber.

2.3 Struktur Organisasi PT. Air Minum Giri Menang

Berikut ini merupakan Struktur organisasi perusahaan dibentuk berdasarkan Peraturan Direksi PT Air Minum Giri Menang (Perseroda) Nomor 500.015 Tahun 2019. Struktur organisasi tersebut terdiri atas: dan dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Bagan struktur PT. Air Minum Giri Menang secara umum

2.4 Dasar Hukum PT. Air Minum Giri Menang

Berikut ini beberapa dasar hukum yang mendasari didirikannya PT Air Minum Giri Menang (Perseroda) dan landasan hukum hubungan kerja antara Dewan Komisaris dan Direksi PT Air Minum Giri Menang (Perseroda). adalah sebagai berikut:

1. Landasan Hukum Pendirian PT Air Minum Giri Menang (Perseroda)

PT Air Minum Giri Menang (Perseroda) didirikan dengan Peraturan Daerah Kabupaten Daerah Tingkat II Lombok Barat Nomor 6 Tahun 1980 tentang Pendirian Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Daerah Tk. II Lombok Barat.

2. Landasan Hukum Pola Hubungan Kerja Dewan Komisaris dan Direksi PT Air Minum Giri Menang (Perseroda)
 - a. Undang-Undang
 - 1) Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah
 - b. Peraturan Menteri
 - 2) Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor: 50 Tahun 1999 Tentang Kepengurusan BUMD.
 - 3) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor: 2 Tahun 2007 Tentang Organ dan Kepegawaian PDAM.
 - c. Keputusan Menteri
 - 1) Keputusan Menteri Negara Otonomi Daerah Nomor: 8 Tahun 2000 Tentang Pedoman Akuntansi PDAM.
 - 2) Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor: 47 Tahun 1999 Tentang Pedoman Penilaian Kinerja PDAM.
 - d. Peraturan Daerah
 - 1) Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Barat Nomor 2 Tanggal 01 Oktober Tahun 2019 Tentang Perusahaan Perseroan Daerah Air Minum Giri Menang.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem Informasi

Sistem adalah bagaian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Secara garis besar ada dua kelompok pendekatan sistem, yaitu Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau kelompoknya didefinisikan sebagai Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu aturan tertentu. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi[2].

Komponen-komponen sistem informasi adalah:

- a. *Hardware* (perangkat keras)
- b. *Software* (perangkat lunak)
- c. Prosedur: sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data untuk menghasilkan *output*.
- d. Basis data: suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan proses pencarian informasi.
- e. Jaringan komputer dan komunikasi data.
- f. *Brainware*

3.2 Database

Database merupakan sekumpulan data yang saling terintegrasi satu sama lain dan terorganisasi berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu dan tersimpan pada sebuah *hardware* komputer. *Database* terdiri dari beberapa tabel (lebih dari satu tabel) yang saling terorganisir. Tabel digunakan untuk menyimpan data dan terdiri dari baris dan kolom. Data tersebut dapat ditampilkan, dimodifikasi dan

dihapus dari tabel. Setiap pemakai (*user*) yang diberi wewenang (otorisasi) saja yang dapat melakukan akses terhadap data tersebut[5].

3.3 Aplikasi Web

Website adalah keseluruhan halaman- halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. *Web* merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar gerak, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan link-link. Didalamnya menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protokol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*[2].

HTML merupakan sebuah bahasa *markup* (tanda) yang digunakan dalam membuat sebuah halaman *web*, serta menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *webbrowser*. HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*.

3.4 Pemodelan Aplikasi dan Sistem Perangkat lunak

Unified process menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk mempersiapkan seluruh *blueprint* dari sistem perangkat lunak. *Unified process* dan UML dikembangkan dengan saling berkesinambungan. *Unified modeling language* (UML) adalah sebuah “bahasa” yang menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun[3]. Pada UML terdapat beberapa diagram di antaranya sebagai berikut :

3.4.1 Use case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor





dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, *meng-create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

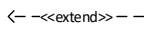

Use case diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun requirement sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang *testcase* untuk semua *feature* yang ada pada sistem.

Sebuah *use case* dapat meng-*include* fungsionalitas *use case* lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Secara umum diasumsikan bahwa *use case* yang di-*include* akan dipanggil setiap kali *use case* yang meng-*include* dieksekusi secara normal. Sebuah *use case* dapat di-*include* oleh lebih dari satu *use case* lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsionalitas yang *common*.

Sebuah *use case* juga dapat meng-*extend* *use case* lain dengan *behaviour*-nya sendiri. Sementara hubungan generalisasi antar *use case* menunjukkan bahwa *use case* yang satu merupakan spesialisasi dari yang lain. Simbol penggunaan *use case* diagram ditunjukkan pada tabel 3.1 berikut[1]:

Tabel 3.1 Simbol *use case* diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Use case</i>	Gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga <i>customer</i> atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.
	<i>Association</i>	Menghubungkan <i>link</i> antar <i>element</i> .
	<i>Include</i>	Kejadian yang harus terpenuhi agar sebuah <i>event</i> dapat terjadi, di mana pada kondisi ini sebuah <i>usecase</i> adalah bagian dari <i>usecase</i> lainnya.

	<i>Extend</i>	Kejadian yang tidak harus terpenuhi agar sebuah <i>event</i> dapat terjadi, di mana pada kondisi ini sebuah kejadian dapat dilakukan atau tidak.
	<i>Generalizati on</i>	Disebut juga <i>inheritance</i> (pewarisan).



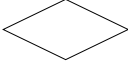


3.4.2 Activity Diagram

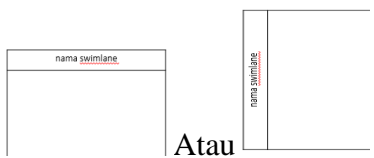
Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu *use case* atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara *use case* menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas.

Berikut tabel 3.2 adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas[4]:

Tabel 3.2 Simbol *activity* diagram

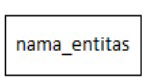
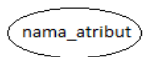

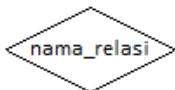
Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan / <i>Decision</i> 	Asosiasi percabangan di mana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan / <i>Join</i> 	Asosiasi penggabungan di mana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas harus memiliki status akhir.


<p><i>Swimlane</i></p> 	<p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.</p>
--	---

3.5 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk merancang hubungan antar tabel-tabel dalam basis data. ERD (*Entity Relation diagram*) berguna untuk menggambarkan gambaran dari dunia nyata yang akan diterapkan pada suatu *database* sebuah sistem. ERD melihat objek nyata dapat sebagai sebuah entitas-entitas yang memiliki relasi antara entitas yang satu ataupun yang lain. Dengan ERD sendiri dapat membantu mengurangi kesalahan-kesalahan dalam melakukan perancangan *database* dari gambaran dunia nyata dan struktur *database* seperti redundansi data, hubungan – hubungan antara entitas, dan lain sebagainya. Pada ERD terdapat beberapa simbol dengan cara penulisan di antaranya ditunjukkan pada tabel 3.3 berikut[1]:

Tabel 3.3 Simbol ERD

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas / <i>Entity</i>	Merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; biasanya mengacu pada benda yang terlibat dalam aplikasi yang akan dibuat.
	Atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam satu entitas.
	Atribut kunci primer	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan.
	Relasi	Penghubung antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.

	Asosiasi / <i>Association</i>	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.
---	----------------------------------	---

3.6 *Visual Studio Code*

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan *plugin* yang dapat dipasang *via marketplace Visual Studio Code* (seperti *C++*, *C#*, *Python*, *Go*, *Java*, dst).

3.7 **MySQL**

My Structured Query Language (MySQL) adalah sebuah program pembuat dan pengelola *database* atau yang sering disebut *Database Management System (DBMS)*. Sifat dari DBMS ini adalah *opensource*. MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *multiuser* (banyak pengguna). Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa *query* (permintaan) standar SQL. SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur, SQL telah distandarkan untuk semua program pengakses *database*[3].

3.8 *Bootstrap*

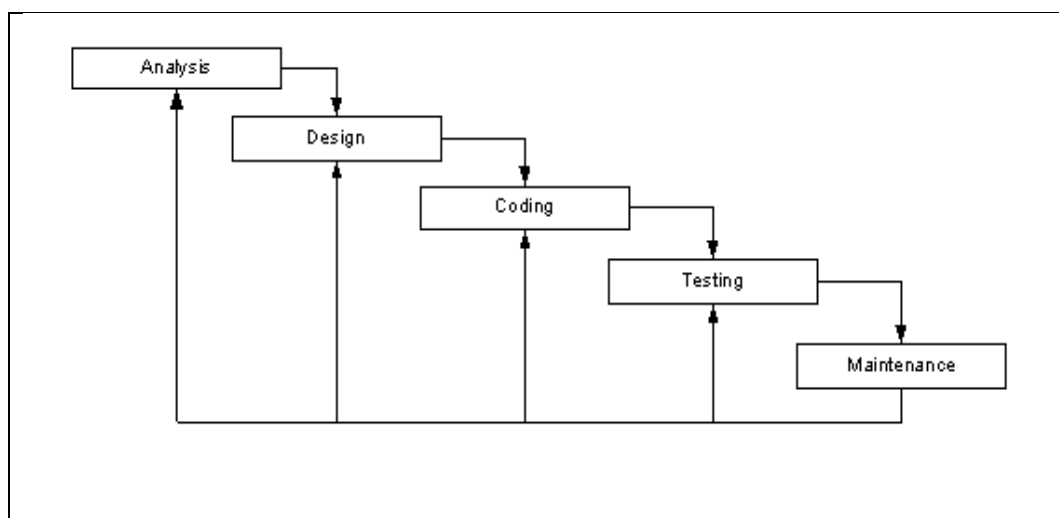
Bootstrap merupakan *framework* untuk membangun desain *web* secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh *bootstrap* akan menyesuaikan ukuran *layer* dan *browser* yang kita gunakan baik di *desktop*, *tablet* ataupun *mobile device*. Dengan *bootstrap* kita juga bisa membangun *web* dinamis ataupun statis [3].

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Metode Perancangan Sistem

Pengembangan perangkat lunak Sistem Informasi IT Support terkait dengan pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG ini menggunakan kaidah *software engineering*. Metode yang digunakan untuk perancangan sistem informasi ini adalah metode *waterfall*, dimana metode ini dipilih karena merupakan metode yang tepat untuk pengembangan sistem yang akan dibuat pada Praktek Kerja Lapangan ini. Hal ini dikarenakan sistem yang dibangun tidak memiliki fitur yang rumit dan batasan pengembangan yang tidak luas.

Metode *waterfall* dibagi menjadi 5 tahap utama. Tahap-tahap tersebut yaitu analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi, *testing* dan *maintenance*. Sesuai dengan metode *waterfall*, pada tahap pertama data-data tentang diklat dan keinginan *client* didata dan analisa. Kemudian hasil dari analisa tersebut dijadikan dasar untuk desain aplikasi meliputi desain interface dan *database*. Setelah desain aplikasi didapatkan maka pada tahap selanjutnya dilakukan proses implementasi desain kedalam bahasa pemrograman. Setelah tahap coding selesai maka sistem dapat diuji. Setelah semua tahap selesai maka yang perlu dilakukan hanya perawatan sistem. Alur kerja dari *waterfall* dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut:

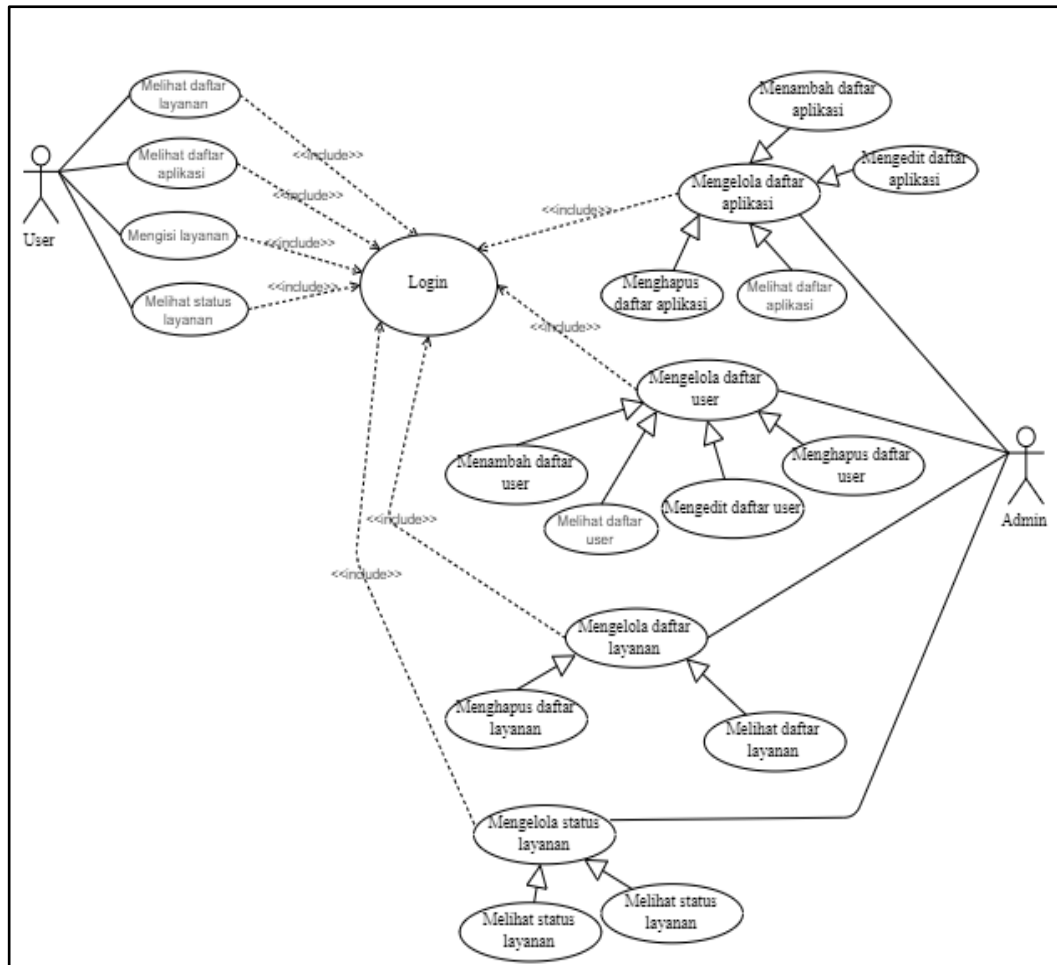


Gambar 4. 1 Tahapan Pengembangan *Waterfall*

4.2 Desain Sistem

Tahap perancangan Pembuatan Sistem Informasi IT Support terkait dengan pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG ini menggunakan dua diagram UML seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, yang terdiri dari *use case activity diagram*, dan ER Diagram.

4.2.1 Use case Diagram



Gambar 4. 2 Usecase Diagram

Gambar 4.2 merupakan diagram *use case* pada Sistem Informasi IT Support terkait dengan pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG. Diagram di atas menunjukkan bahwa ada 2 aktor yang dapat menggunakan sistem ini, yaitu admin dan *user*. Adapun rincian atau *use specification case* untuk masing – masing aktor adalah sebagai berikut:

a. *Use specification case* untuk admin

Nama aktifitas	Spesifikasi
<i>Login</i>	<i>Login</i> merupakan aktifitas yang pertama kali harus dilakukan oleh <i>admin</i> ketika hendak mengakses sistem, dengan cara memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> .
Melihat daftar aplikasi	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk melihat daftar aplikasi apa saja yang ada di PTAM GIRI MENANG. Data aplikasi ini berisi nama aplikasi, nama divisi, serta nama penanggung jawab dari aplikasi tersebut.
Menambah daftar aplikasi	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk menambah daftar aplikasi di PTAM GIRI MENANG.
Mengedit daftar aplikasi	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk mengedit daftar aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG.
Menghapus daftar aplikasi	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk menghapus daftar aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG.
Melihat daftar <i>user</i>	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk melihat daftar <i>user</i> yang telah didaftarkan atau diinputkan datanya oleh admin. Data <i>user</i> ini meliputi <i>username</i> , dan divisi.
Menambah daftar <i>user</i>	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk menambah daftar <i>user</i> pada sistem informasi IT support ini.
Menghapus daftar <i>user</i>	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk menghapus daftar <i>user</i> dari sistem informasi IT support ini.

Mengedit daftar <i>user</i>	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk mengedit daftar <i>user</i> pada sistem informasi IT support ini.
Menghapus daftar <i>user</i>	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk menghapus daftar <i>user</i> dari sistem informasi IT support ini.
Melihat daftar layanan	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk melihat daftar layanan yang telah diisi oleh <i>user</i> . Daftar layanan ini meliputi <i>username</i> , nama aplikasi, layanan, tanggal.
Menghapus daftar layanan	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk menghapus daftar <i>user</i> pada sistem informasi IT support ini.
Melihat status layanan	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk melihat status dari layanan yang telah diisi oleh <i>user</i> , apakah sudah ditangani atau belum
Mengedit status layanan	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk mengedit status layanan <i>user</i> , apabila layanannya sudah ditangani maka pada sistem akan diberitahukan bahwa sudah ditangani begitupun sebaliknya

b. *Use spesification case* untuk *User*

Nama aktifitas	spesifikasi
<i>Login</i>	<i>Login</i> merupakan aktifitas yang pertama kali harus dilakukan oleh <i>user</i> ketika hendak mengakses sistem, dengan cara memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>
Melihat daftar aplikasi	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk melihat data aplikasi apa saja yang ada

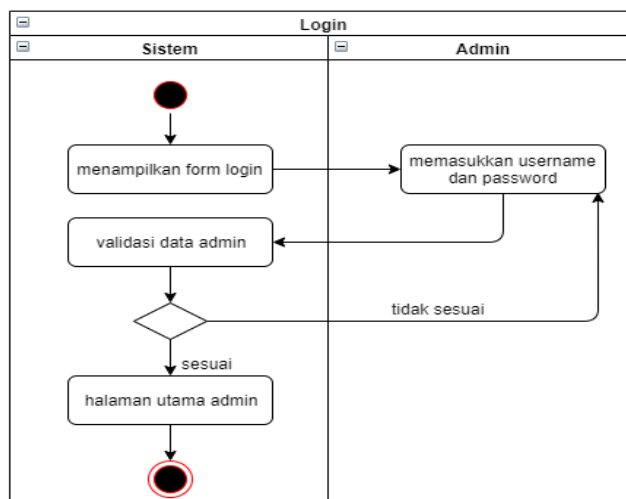
	di PTAM GIRI MENANG. Data aplikasi ini berisi nama aplikasi, nama divisi, serta nama penanggung jawab dari aplikasi tersebut.
Mengisi daftar layanan	Aktifitas ini merupakan aktifitas yang dilakukan <i>user</i> ketika ingin melakukan pengaduan ataupun keluhan terhadap aplikasi dari masing-masing divisi.
Melihat daftar layanan	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk melihat daftar layanan yang diisi oleh <i>user</i> .
Melihat status layanan	Aktifitas ini merupakan aktifitas untuk melihat status dari layanan yang telah dilakukan oleh <i>user</i> .

4.2.2 Activity Diagram

Berikut merupakan *Activity* diagram dari Sistem Informasi IT Support terkait dengan pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG.

a. *Activity* diagram dari sisi admin

1. Proses login

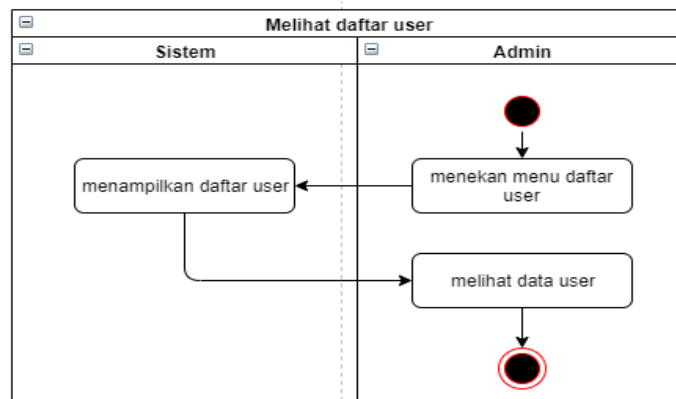


Gambar 4. 3 Proses Login Admin

Diagram diatas merupakan proses *login* dari admin, dimana sistem akan menampilkan *form login* terlebih dahulu kemudia admin diharuskan

memasukkan *username* dan *password* yang telah didaftarkan pada sistem. Setelah itu sistem akan melakukan validasi data yaitu mengecek apakah data yang dimasukkan sesuai dengan data yang ada pada *database*. Jika data sesuai, maka akan langsung diarahkan ke halaman utama admin. Sedangkan jika data tidak sesuai, maka akan diarahkan kembali untuk memasukkan *username* dan *password*.

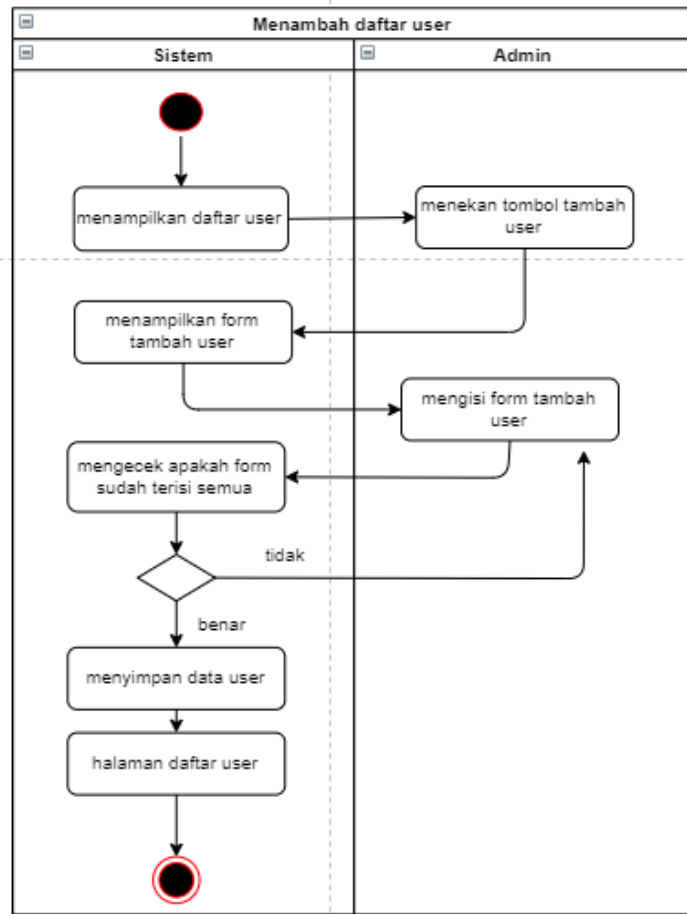
2. Melihat daftar *user*



Gambar 4. 4 Activity diagram untuk proses melihat daftar user

Pada Sistem Informasi IT Support terkait dengan pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG ini, admin dapat melihat daftar *user* dimana *user* disini merupakan peranggung jawab dari aplikasi masing-masing divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG. Gambar di atas menjelaskan aktivitas untuk melihat daftar *user*. Proses pertama adalah admin akan memilih menu daftar *user* kemudian sistem akan menampilkan daftar *user* yang sudah dimasukkan oleh admin pada *database*. Setelah itu, admin dapat melihat daftar *user* yang berisi *username* dan divisi dari *user* tersebut.

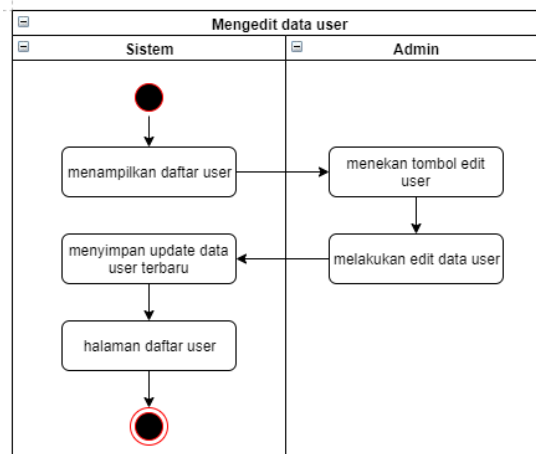
3. Menambah daftar *user*



Gambar 4. 5 Activity diagram untuk proses menambah daftar user

Gambar di atas menjelaskan aktivitas untuk menambah daftar *user* kedalam *database*. Pertama sistem akan menampilkan daftar *user* yang sudah ada pada *database* kemudian admin akan menekan tombol tambah *user* yang selanjutnya sistem akan menampilkan *form* tambah *user* dimana *form* tersebut akan diisi oleh admin agar dapat melakukan penambahan *user*. Setelah itu sistem akan mengecek apakah *form* tersebut sudah diisi seluruhnya, jika *form* tersebut belum lengkap maka admin akan diarahkan ke halaman *form* tambah *user* untuk mengisi *form* ulang. Sedangkan jika *form* sudah lengkap maka sistem akan menampilkan halaman daftar *user*.

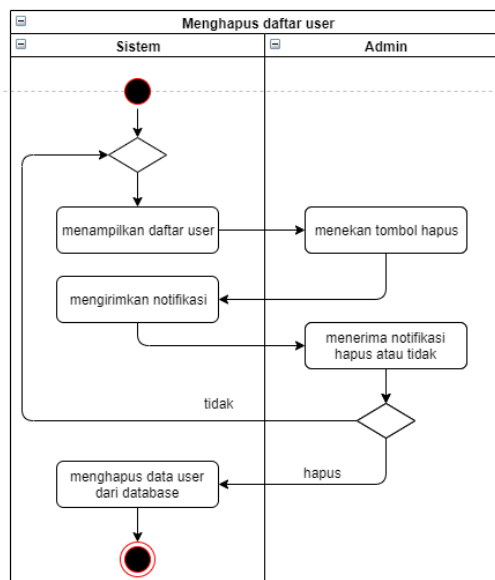
4. Mengedit daftar *user*



Gambar 4. 6 Activity diagram untuk proses mengedit daftar *user*

Diagram diatas merupakan proses melakukan edit pada daftar *user*. Proses mengedit daftar *user* ini dilakukan jika ada perubahan pada penanggung jawab aplikasi dari setiap divisi di PTAM GIRI MENANG. Sistem akan menampilkan daftar *user* yang kemudian admin akan menekan tombol edit *user* dan melakukan pengeditan *user*. Selanjutnya sistem akan menyimpan *update* data *user* terbaru kedalam *database*, kemudian sistem akan menampilkan halaman daftar *user* sesuai data yang telah di *update*.

5. Menghapus daftar *user*

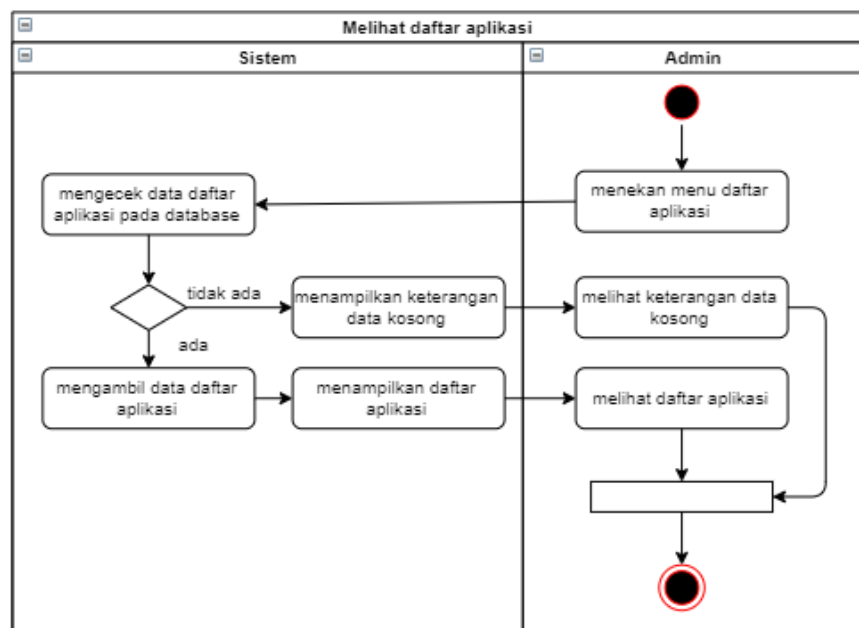


Gambar 4. 7 Activity diagram untuk proses menghapus daftar *user*

Gambar di atas merupakan proses yang dilakukan admin untuk menghapus daftar *user*. Pertama sistem akan menampilkan daftar *user* yang

kemudian admin akan menekan tombol hapus yang tersedia. Sebelum proses penghapusan, sistem akan mengirimkan notifikasi untuk mengkonfirmasi apakah data akan dihapus atau tidak. Admin akan menerima notifikasi tersebut dan memilih apakah akan menghapus atau tidak, jika datanya tidak akan dihapus maka sistem akan menampilkan daftar *user*. Sedangkan jika admin memilih tombol hapus maka data *user* yang dipilih akan terhapus dari *database*.

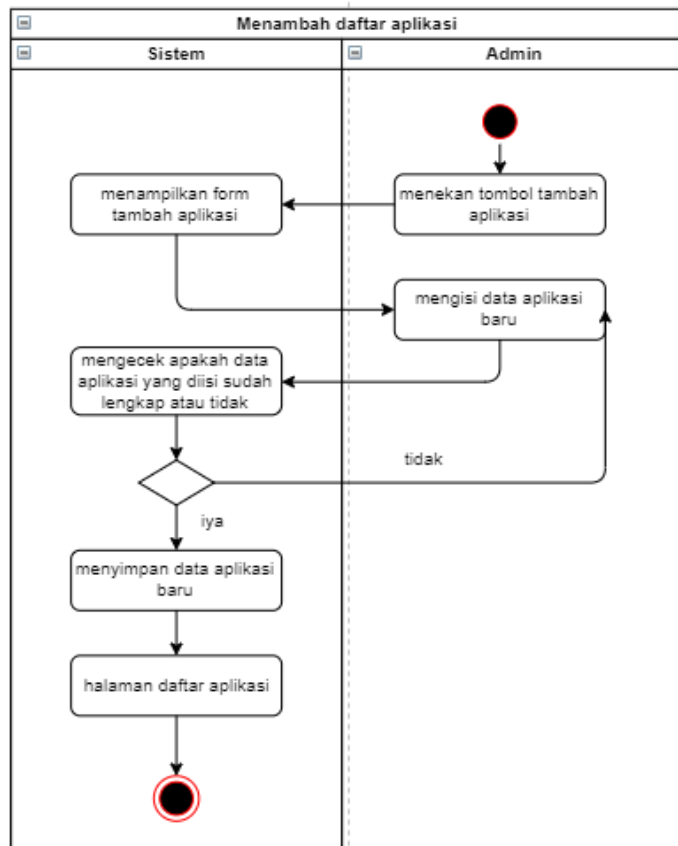
6. Melihat daftar aplikasi



Gambar 4. 8 Activity diagram untuk proses melihat daftar aplikasi

Gambar di atas menjelaskan aktivitas untuk melihat daftar aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG. Proses pertama adalah admin akan memilih menu daftar aplikasi kemudian sistem akan mengecek apakah data daftar aplikasi tersedia pada *database* atau tidak. Jika data daftar aplikasi belum tersedia pada sistem, maka sistem akan menampilkan keterangan data kosong yang kemudian admin akan melihat keterangan tersebut. Namun jika data daftar aplikasi sudah tersedia pada sistem, maka sistem akan menampilkan daftar aplikasi yang dapat dilihat oleh admin.

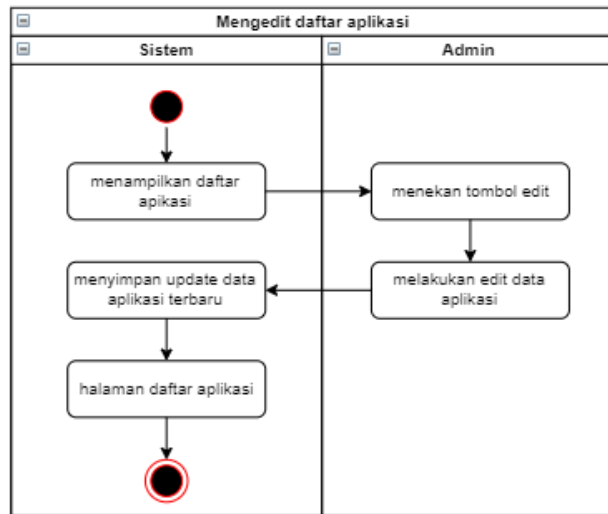
7. Menambah daftar aplikasi



Gambar 4. 9 Activity diagram untuk proses menambah daftar aplikasi

Gambar di atas menjelaskan aktivitas untuk menambah daftar aplikasi kedalam *database*. Pertama admin akan menekan tombol tambah aplikasi yang selanjutnya sistem akan menampilkan *form* tambah aplikasi dimana *form* tersebut akan diisi oleh admin agar dapat melakukan penambahan daftar aplikasi. Setelah itu sistem akan mengecek apakah *form* tersebut sudah diisi seluruhnya, jika *form* tersebut belum lengkap maka admin akan diarahkan ke halaman *form* tambah aplikasi untuk mengisi *form* ulang. Sedangkan jika *form* sudah lengkap maka sistem akan menampilkan halaman daftar aplikasi.

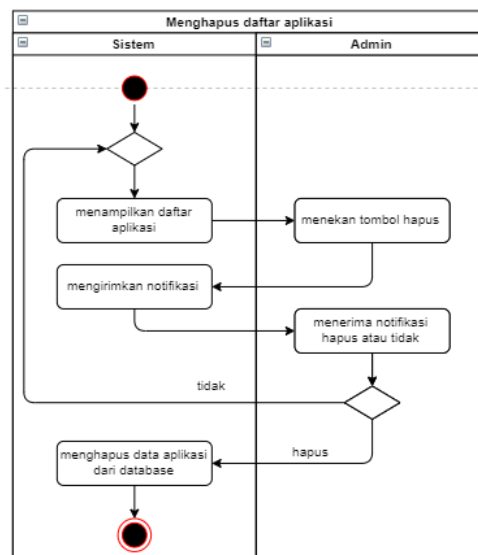
8. Mengedit daftar aplikasi



Gambar 4. 10 *Activity* diagram untuk proses mengedit daftar aplikasi

Diagram diatas merupakan proses melakukan edit pada daftar aplikasi. Sistem akan menampilkan daftar aplikasi terlebih dahulu yang kemudian admin akan menekan tombol edit aplikasi dan melakukan pengeditan daftar aplikasi. Selanjutnya sistem akan menyimpan *update* data daftar aplikasi terbaru kedalam *database*, kemudian sistem akan menampilkan halaman daftar aplikasi sesuai data yang telah di *update*.

9. Menghapus daftar aplikasi

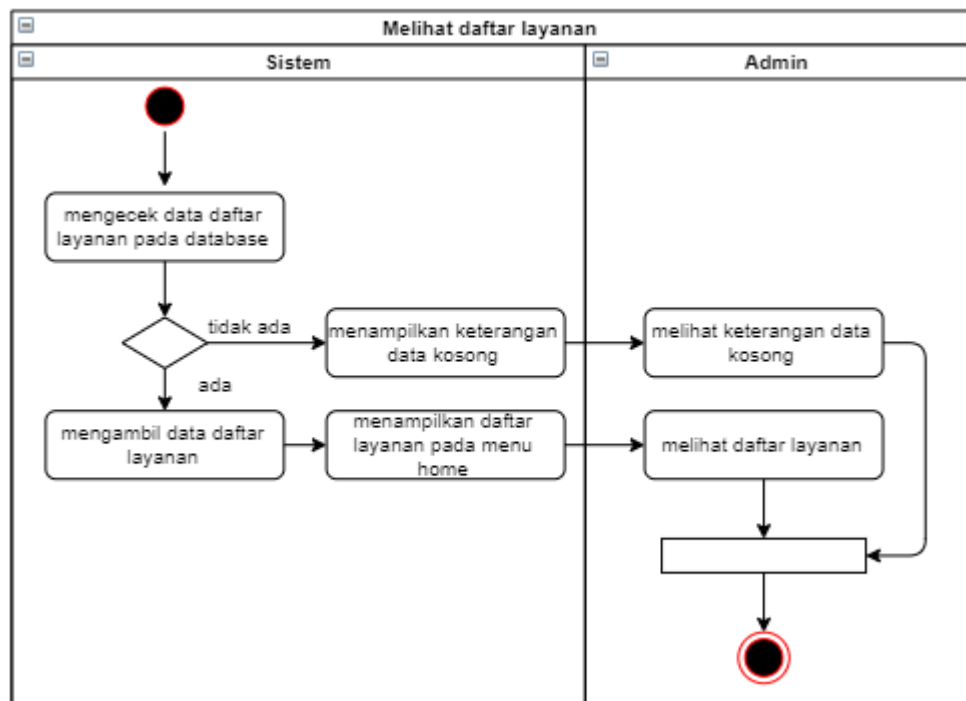


Gambar 4. 11 *Activity* diagram untuk proses menghapus daftar aplikasi

Gambar di atas merupakan proses yang dilakukan admin untuk menghapus daftar aplikasi. Pertama sistem akan menampilkan daftar

aplikasi yang kemudian admin akan menekan tombol hapus yang tersedia. Sebelum proses penghapusan, sistem akan mengirimkan notifikasi untuk mengkonfirmasi apakah data akan dihapus atau tidak. Admin akan menerima notifikasi tersebut dan memilih apakah akan menghapus atau tidak, jika datanya tidak akan dihapus maka sistem akan menampilkan daftar aplikasi. Sedangkan jika admin memilih tombol hapus maka data aplikasi yang dipilih akan terhapus dari *database*.

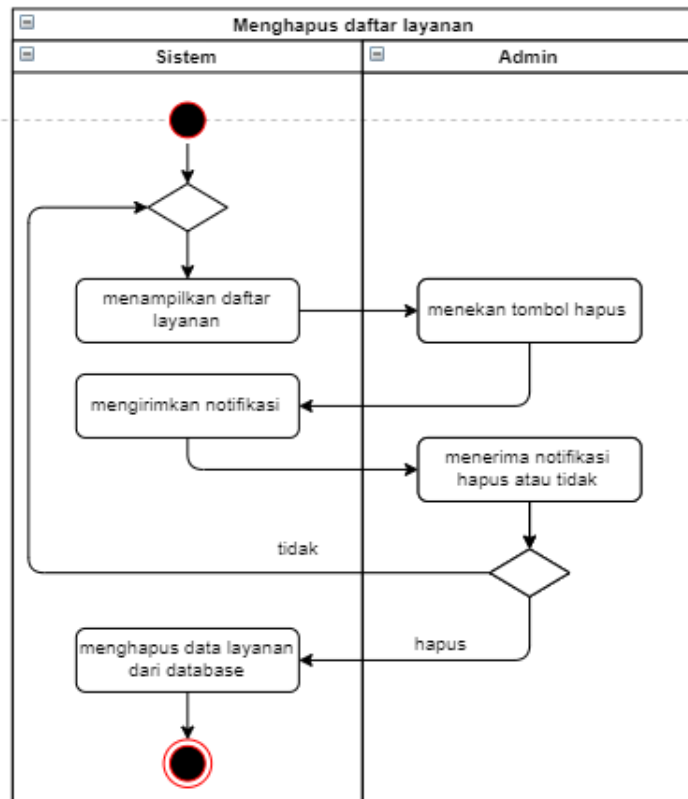
10. Melihat daftar layanan



Gambar 4. 12 Activity diagram untuk proses melihat daftar layanan

Gambar di atas menjelaskan aktivitas untuk melihat daftar layanan yang sudah diisi oleh *user*. Proses pertama sistem akan mengecek apakah data daftar layanan tersedia pada *database* atau tidak. Jika data daftar layanan belum tersedia pada sistem, maka sistem akan menampilkan keterangan data kosong yang kemudian admin akan melihat keterangan tersebut. Namun jika data daftar layanan sudah tersedia pada sistem, maka sistem akan menampilkan daftar layanan yang dapat dilihat oleh admin.

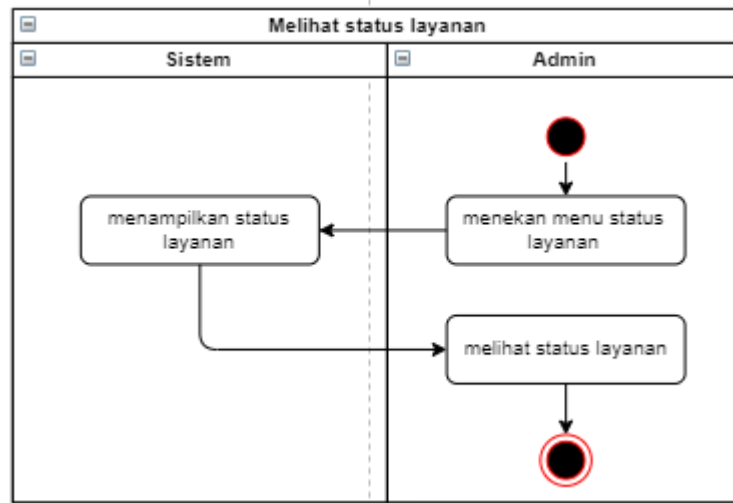
11. Menghapus daftar layanan



Gambar 4. 13 Activity diagram untuk proses menghapus daftar layanan

Gambar di atas merupakan proses yang dilakukan admin untuk menghapus daftar layanan yang sudah ditangani. Pertama sistem akan menampilkan daftar layanan yang kemudian admin akan menekan tombol hapus yang tersedia. Sebelum proses penghapusan, sistem akan mengirimkan notifikasi untuk mengkonfirmasi apakah data akan dihapus atau tidak. Admin akan menerima notifikasi tersebut dan memilih apakah akan menghapus atau tidak, jika datanya tidak akan dihapus maka sistem akan menampilkan daftar layanan. Sedangkan jika admin memilih tombol hapus maka data layanan yang dipilih akan terhapus dari *database*.

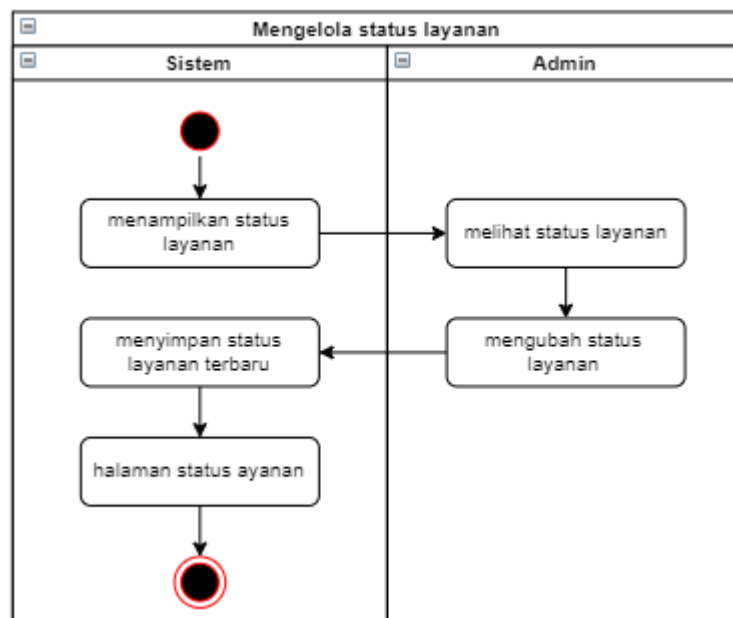
12. Melihat status layanan



Gambar 4. 14 *Activity* diagram untuk proses melihat status layanan

Gambar di atas menjelaskan aktivitas untuk melihat status layanan yang sudah diisi oleh *user*. Proses pertama adalah admin akan memilih menu status layanan kemudian sistem akan menampilkan status layanan dari masing-masing *user* yang dapat dilihat oleh admin.

13. Mengelola status layanan



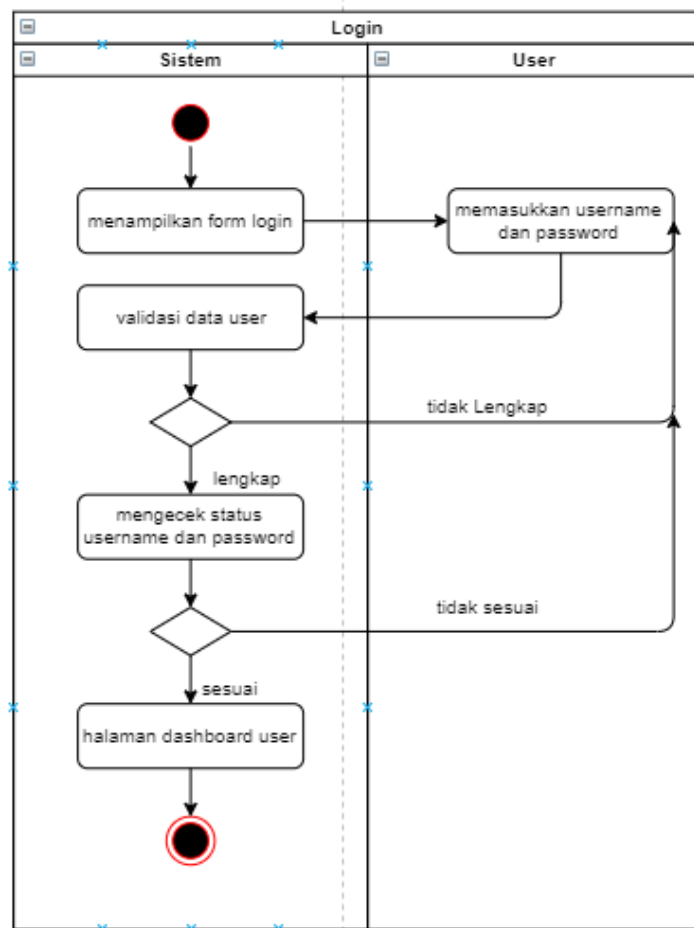
Gambar 4. 15 *Activity* diagram untuk proses melihat status layanan

Diagram diatas merupakan proses mengelola status layanan dimana yang dilakukan admin pada proses ini adalah mengubah status layanan dari *user*. Sistem akan menampilkan status layanan terlebih dahulu yang

kemudian admin akan melihat status layanan dan melakukan perubahan status layanan. Selanjutnya sistem akan menyimpan *update* data status layanan terbaru kedalam *database*, kemudian sistem akan menampilkan halaman status layanan sesuai data yang telah di *update*.

b. *Activity* diagram dari sisi pegawai samsat

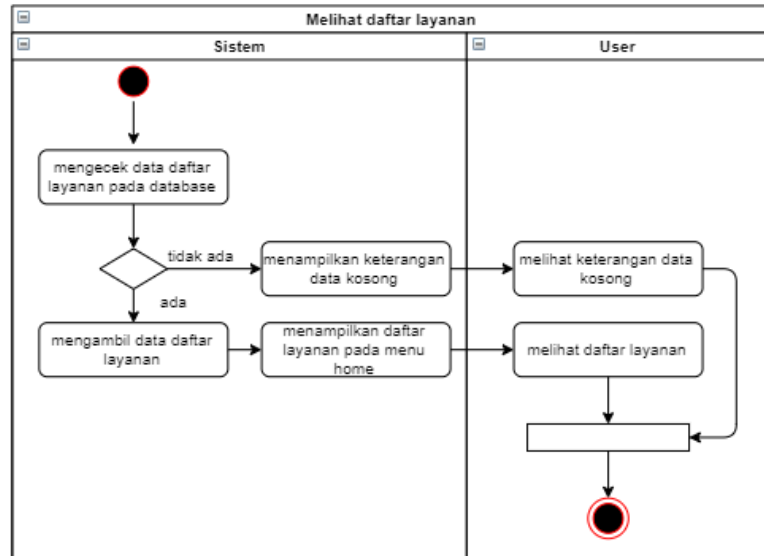
1. Proses login



Gambar 4. 16 *Activity* diagram untuk proses *login user*

Diagram diatas merupakan proses *login* dari *user*, dimana sistem akan menampilkan *form login* terlebih dahulu kemudia *user* diharuskan memasukkan *username* dan *password* yang telah didaftarkan pada sistem. Setelah itu sistem akan melakukan validasi data yaitu mengecek apakah data yang dimasukkan sesuai dengan data yang ada pada *database*. Jika data sesuai, maka akan langsung diarahkan ke halaman utama *user*. Sedangkan jika data tidak sesuai, maka akan diarahkan kembali untuk memasukkan *username* dan *password*.

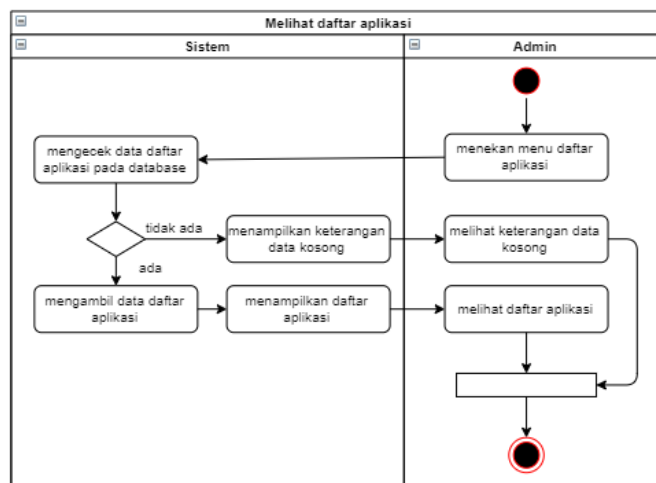
2. Melihat daftar layanan



Gambar 4. 17 Activity diagram untuk proses melihat daftar layanan

Gambar di atas menjelaskan aktivitas untuk melihat daftar layanan yang sudah diisi oleh *user*. Proses pertama sistem akan mengecek apakah data daftar layanan tersedia pada *database* atau tidak. Jika data daftar layanan belum tersedia pada sistem, maka sistem akan menampilkan keterangan data kosong yang kemudian *user* akan melihat keterangan tersebut. Namun jika data daftar layanan sudah tersedia pada sistem, maka sistem akan menampilkan daftar layanan yang dapat dilihat oleh *user*.

3. Melihat daftar Aplikasi

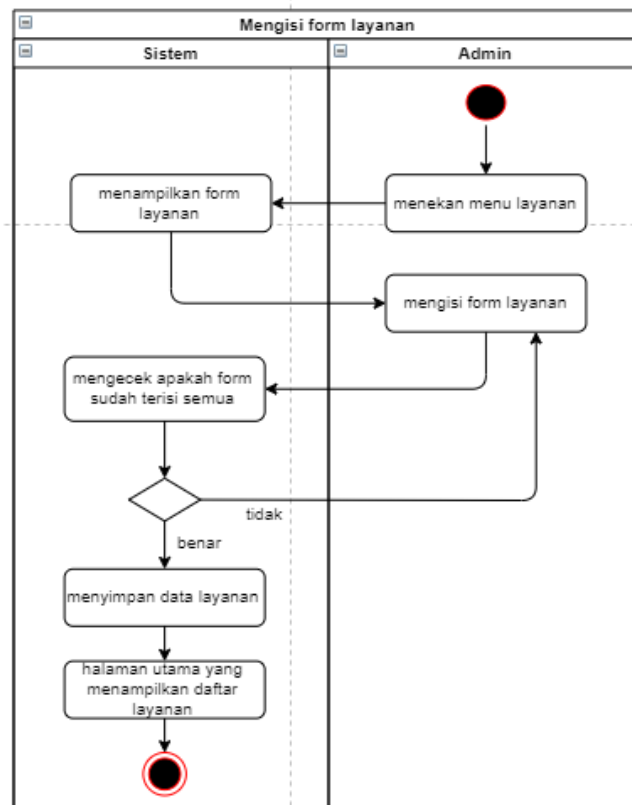


Gambar 4. 18 Activity diagram untuk proses melihat daftar aplikasi

Gambar di atas menjelaskan aktivitas untuk melihat daftar aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG. Proses pertama adalah *user* akan

memilih menu daftar aplikasi kemudian sistem akan mengecek apakah data daftar aplikasi tersedia pada database atau tidak. Jika data daftar aplikasi belum tersedia pada sistem, maka sistem akan menampilkan keterangan data kosong yang kemudian *user* akan melihat keterangan tersebut. Namun jika data daftar aplikasi sudah tersedia pada sistem, maka sistem akan menampilkan daftar aplikasi yang dapat dilihat oleh *user*.

4. Mengisi layanan

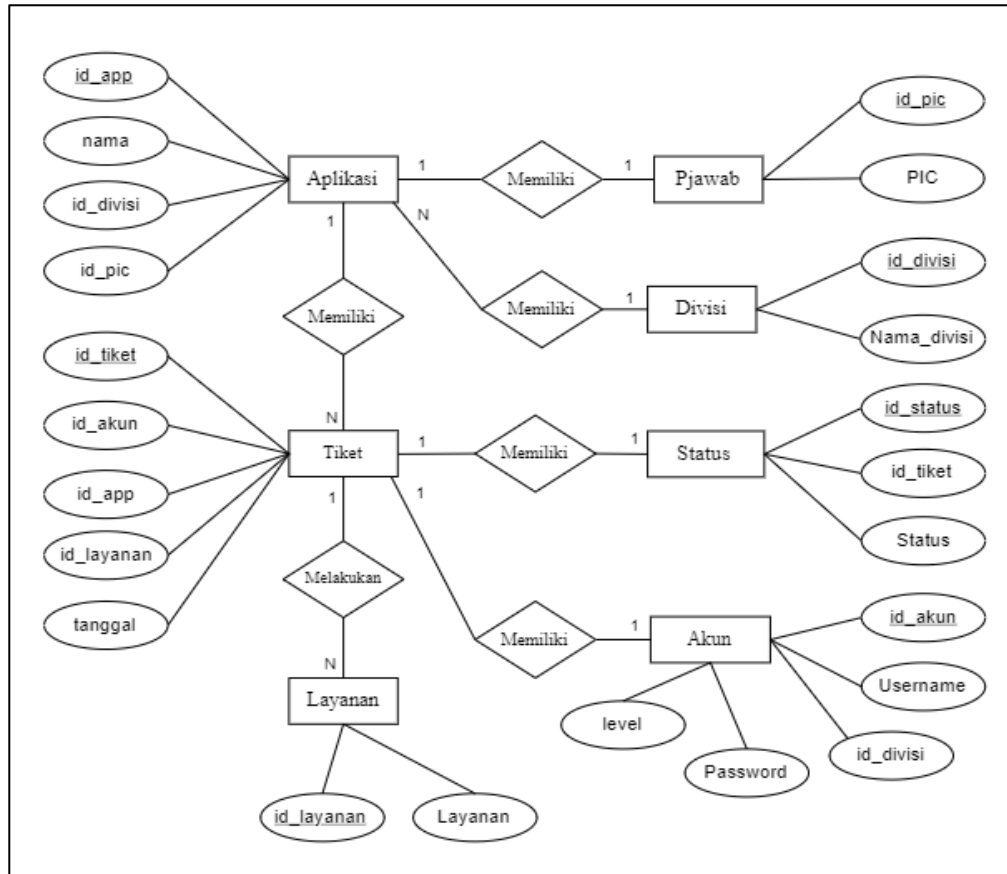


Gambar 4. 19 Activity diagram untuk proses mengisi layanan

Gambar di atas menjelaskan aktivitas *user* untuk mengisi layanan. Pertama *user* akan menekan menu layanan yang selanjutnya sistem akan menampilkan *form* layanan dimana *form* tersebut akan diisi oleh *user*. Setelah itu sistem akan mengecek apakah *form* tersebut sudah diisi seluruhnya, jika *form* tersebut belum lengkap maka admin akan diarahkan ke halaman *form* layanan untuk mengisi *form* ulang. Sedangkan jika *form* sudah lengkap maka sistem akan menyimpan data layanan yang sudah diisi oleh *user* kedalam *database* dan akan diarahkan ke halaman menu utama yang menampilkan daftar layanannya.

4.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut adalah ERD (*EntityRelationship* diagram) dari Pembuatan Sistem Informasi IT Support terkait dengan pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG.



Gambar 4. 20 Diagram ERD sistem informasi IT *support* terkait dengan pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG

Dari rancangan ERD di atas, diperoleh 7 entitas yang kemudian selanjutnya menjadi tabel *database* sistem. Adapun tabel tabel tersebut antara lain sebagai berikut:

- a. Tabel tiket

Tabel 4. 1 Struktur tabel “tiket”

Name field	Type	Null	Default
<u>Id tiket</u>	int	No	None
id_akun	int	No	None
id_app	int	No	None
id_layanan	int	No	None

tanggal	date	No	None
---------	------	----	------

b. Tabel aplikasi

Tabel 4. 2 Struktur tabel “aplikasi”

Name field	Type	Null	Default
<u>id_app</u>	int	No	None
nama	Varchar	No	None
id_divisi	int	Yes	None
id_pic	int	Yes	None

c. Tabel pjawab

Tabel 4. 3 Struktur tabel “pjawab”

Name field	Type	Null	Default
<u>id_pic</u>	Int	No	None
PIC	Varchar	No	None

d. Tabel akun

Tabel 4. 4 Struktur tabel “akun”

Name field	Type	Null	Default
<u>id_akun</u>	Int	No	None
Username	Varchar	No	None
id_divisi	int	No	None
Password	varchar	No	None
level	varchar	No	None

e. Tabel divisi

Tabel 4. 5 Struktur tabel “divisi”

Name field	Type	Null	Default
id_divisi	int	No	None
Nama_divisi	varchar	No	None

f. Tabel layanan

Tabel 4. 6 Struktur tabel “layanan”

Name field	Type	Null	Default
<u>id_layanan</u>	Int	No	None
Layanan	Varchar	No	None

g. Tabel status

Tabel 4. 7 Struktur tabel “status”

Name field	Type	Null	Default
<u>id_status</u>	Int	No	None
<u>id tiket</u>	int	No	None
Status	Varchar	No	None

4.3 Implementasi Sistem

4.3.1 Implementasi Database Sistem

a. Implementasi tabel tiket

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_tiket	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 id_akun	int(10)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 id_app	int(10)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 id_layanan	int(10)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 tanggal	date			No	None			Change Drop More

Gambar 4. 21 Implementasi tabel tiket

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari tabel tiket. Tabel tiket merupakan tabel yang berisi data yang harus diisi untuk melakukan layanan pada sistem ini. Atribut pada tabel ini antara lain id_tiket sebagai *primary key* nya, id_akun, id_app, dan id_layanan sebagai *foreign key*, dan tanggal. Tabel ini berelasi dengan tabel status, akun, aplikasi, dan tabel layanan.

b. Implementasi tabel aplikasi

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_app	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 id_divisi	int(10)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 id_pic	int(10)			No	None			Change Drop More

Gambar 4. 22 Implementasi tabel aplikasi

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari tabel aplikasi. Tabel ini merupakan tabel yang berisi data data aplikasi apa saja yang ada di

PTAM GIRI MENANG. Atribut atribut pada tabel ini terdiri dari id_app sebagai *primary key* nya, id_divisi dan id_pic sebagai *foreign key*-nya, dan nama.

c. Implementasi tabel pjawab

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_pic	int(10)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	PIC	varchar(30)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop More

Gambar 4. 23 Implementasi tabel pjawab

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari tabel pjawab. Tabel ini merupakan tabel yang berisi data data nama penanggung jawab aplikasi dari masing-masing divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG. Atribut atribut pada tabel ini terdiri dari id_pic sebagai *primary key* nya dan PIC.

d. Implementasi tabel akun

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_akun	int(10)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	Username	varchar(30)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	id_divisi	int(10)		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	Password	varchar(15)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	level	varchar(10)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop More

Gambar 4. 24 Implementasi tabel akun

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari tabel akun. Tabel ini merupakan tabel yang berisi data data akun baik itu admin maupun *user*. Atribut atribut pada tabel ini terdiri dari id_akun sebagai *primary key* nya, id_divisi sebagai *foreign key*-nya, *username*, *password* dan *level*.

e. Implementasi tabel divisi

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_divisi	int(10)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	Nama_divisi	varchar(30)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop More

Gambar 4. 25 Implementasi tabel divisi

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari tabel divisi. Tabel ini merupakan tabel yang berisi data data nama-nama divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG. Atribut atribut pada tabel ini terdiri dari id_divisi sebagai *primary key* nya dan Nama_divisi.

f. Implementasi tabel layanan

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_layanan	int(10)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	Layanan	text	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop More

Gambar 4. 26 Implementasi tabel layanan

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari tabel layanan. Tabel ini merupakan tabel yang berisi data data layanan yang disediakan oleh sistem ini. Atribut atribut pada tabel ini terdiri dari id_layanan sebagai *primary key* nya dan Layanan.

g. Implementasi tabel status

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_status	int(10)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	id_tiket	int(10)		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	Status	tinyint(1)		No	None			Change Drop More

Gambar 4. 27 Implementasi tabel status

Gambar di atas merupakan gambar implementasi dari tabel status. Tabel ini merupakan tabel yang berisi data status layanan dari layanan yang sudah diisi oleh *user*. Atribut atribut pada tabel ini terdiri dari id_status sebagai *primary key* nya, id_tiket sebagai *foreign key*-nya dan Status.

4.3.2 Implementasi *Interface* Sistem

a. Halaman login sistem

Silahkan Masukkan Username dan Password

MASUK

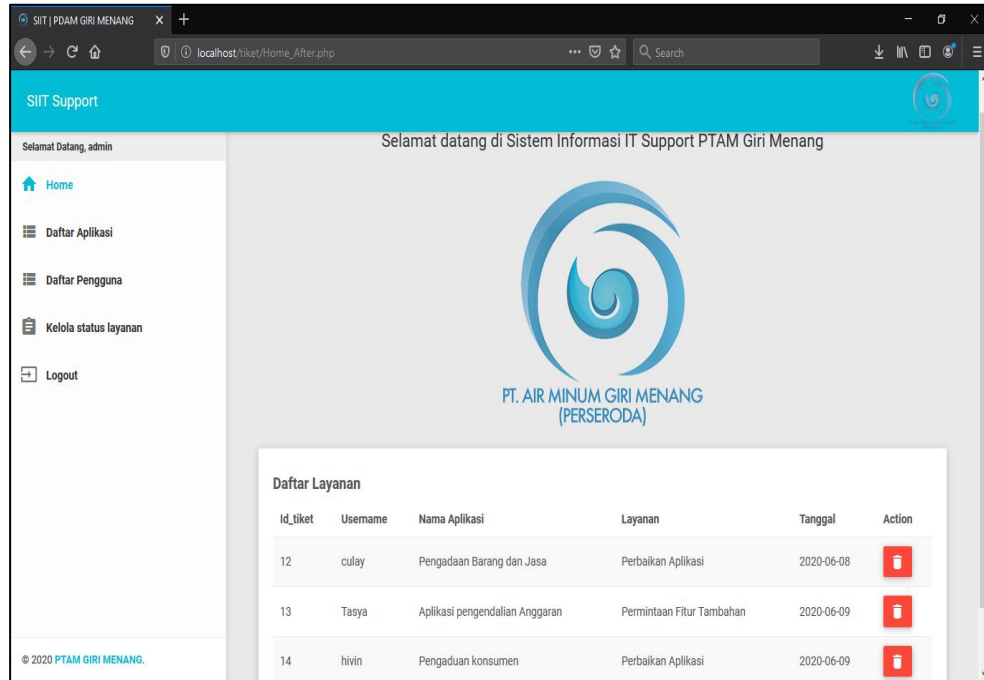
[Lupa Password?](#)

Gambar 4. 28 Implementasi halaman *login*

Gambar 4.28 merupakan tampilan dari menu *Login* yang harus diisi terlebih dahulu oleh admin maupun *user* sebelum menggunakan sistem ini.

Admin maupun *user* diharuskan memasukkan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan pada sistem. Apabila lupa *password*, maka admin maupun pengguna akan diarahkan ke halaman ganti *password*.

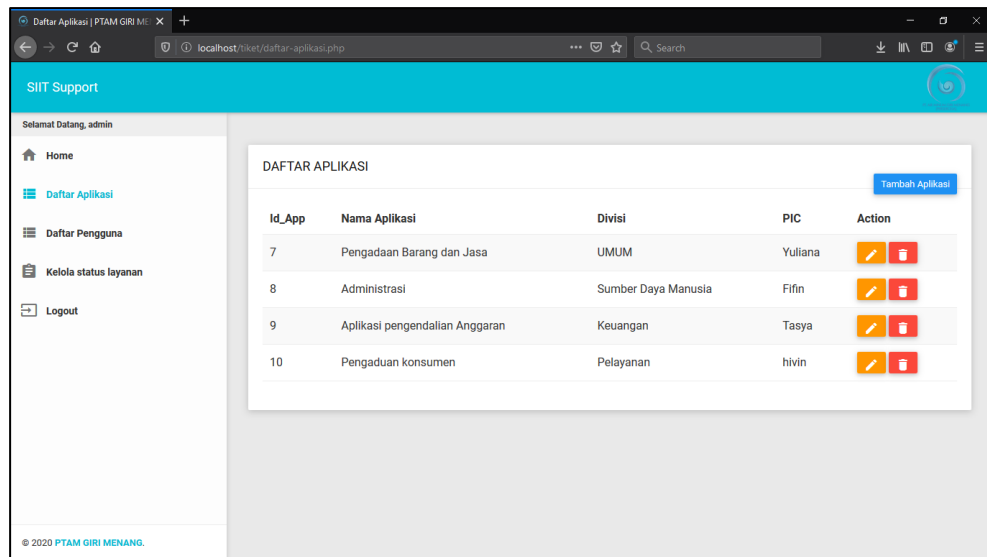
b. Halaman utama Admin



Gambar 4. 29 Implementasi halaman utama Admin

Gambar 4.29 merupakan tampilan dari halaman utama admin, dimana pada halaman utama ini terdapat daftar layanan dari *user* yang telah mengisi *form* layanan. Selain itu, menu yang tersedia untuk admin terdiri dari menu daftar aplikasi, daftar *user*, dan menu kelola status layanan. Untuk daftar layanan yang sudah tertera di halaman utama, admin dapat melakukan edit dan dapat menghapus daftar layanan juga. Pada daftar layanan berisi *username* pengguna, nama aplikasi, layanan yang diinginkan, dan tanggal melakukan layanan.

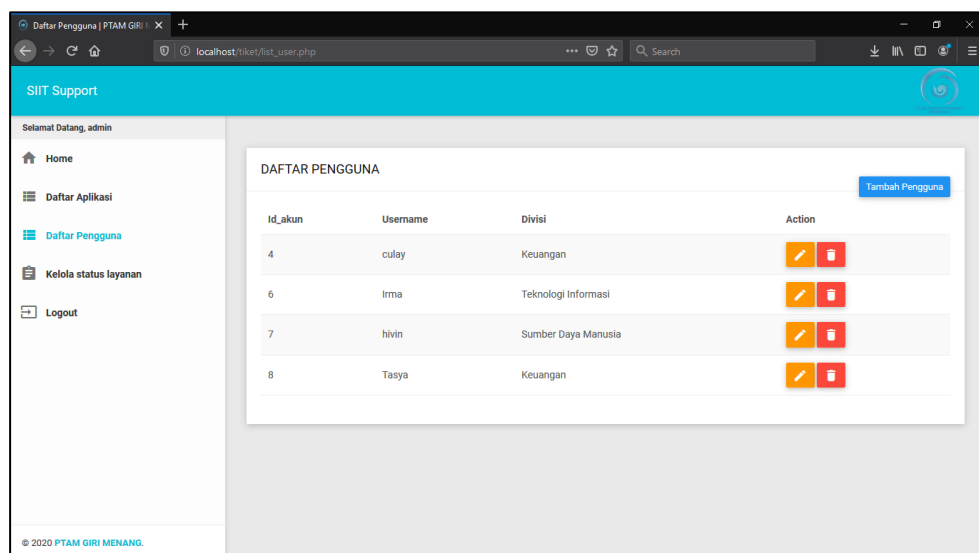
c. Halaman Daftar aplikasi sisi admin



Gambar 4. 30 Implementasi halaman daftar aplikasi sisi admin

Gambar 4.30 merupakan halaman daftar aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG dari sisi admin. Daftar aplikasi ini terdiri dari nama aplikasi, divisi yang mempunyai aplikasi tersebut serta penanggung jawab dari aplikasi masing-masing divisi. Pada daftar aplikasi ini juga admin dapat mengelola daftar aplikasi baik melakukan edit data maupun menghapus data dari daftar aplikasi.

d. Halaman daftar pengguna

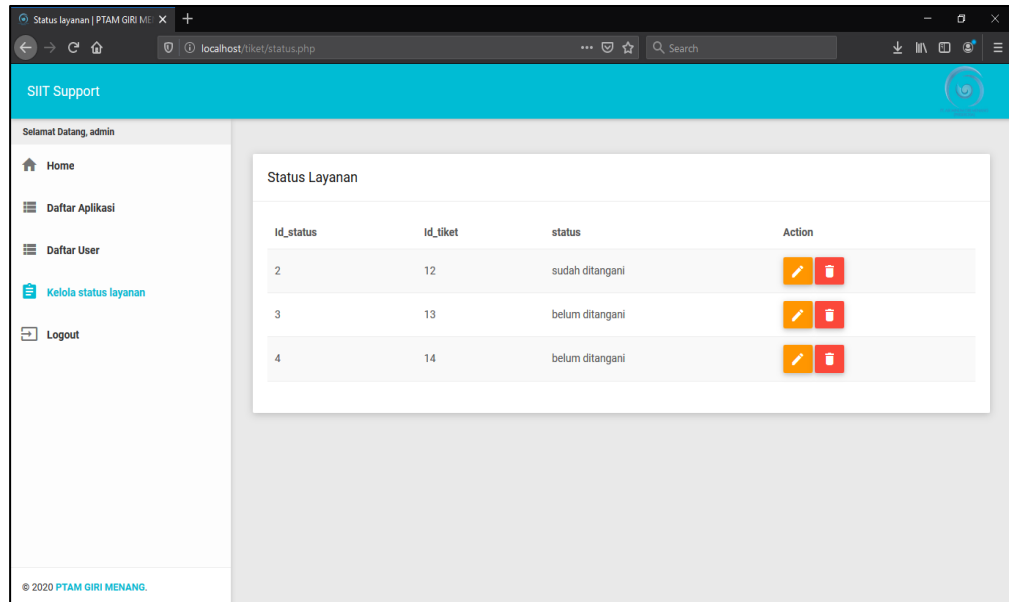


Gambar 4. 31 Implementasi halaman daftar pengguna

Gambar 4.31 merupakan halaman daftar pengguna yang telah didaftarkan pada sistem agar dapat menggunakan sistem ini. Daftar pengguna

ini terdiri dari *Username*, dan divisi dari pengguna sistem tersebut. Pada daftar pengguna ini hanya yang menjadi admin saja yang dapat mengelola daftar pengguna baik melakukan edit data maupun menghapus data pengguna.

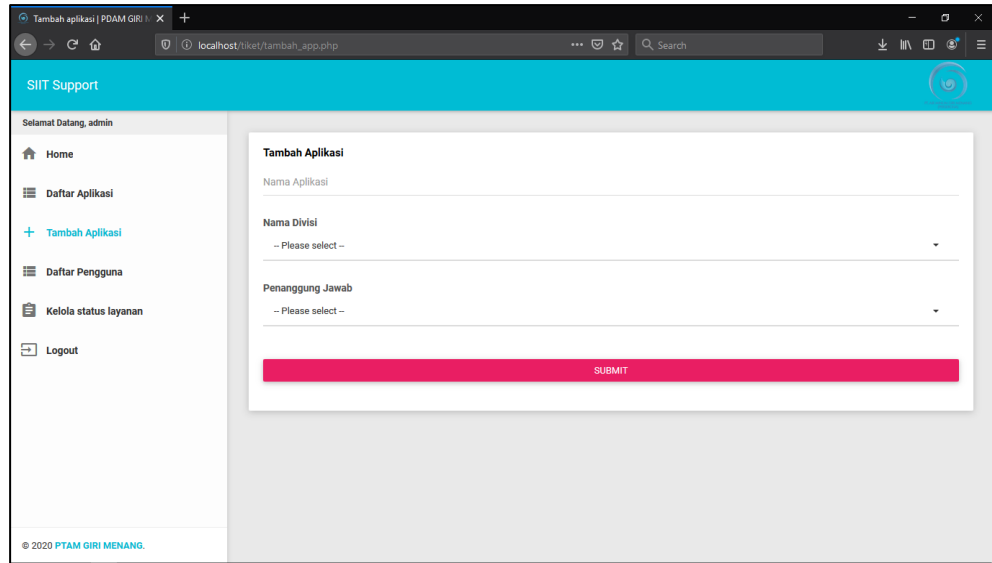
e. Halaman Kelola status layanan



Gambar 4. 32 Implementasi halaman Kelola status layanan

Gambar 4.32 merupakan halaman Kelola status layanan, dimana Kelola status layanan ini hanya dapat dilakukan oleh admin saja. Admin dapat melakukan edit pada status layanan seperti mengganti status layanan *user* dari belum ditangani menjadi sudah ditangani. Setelah layanan dari *user* sudah selesai ditangani dan *user* tersebut sudah menerima informasi bahwa layanan yang diinginkan sudah ditangani, maka admin akan menghapus status layanan maupun layanan dari *user* tersebut.

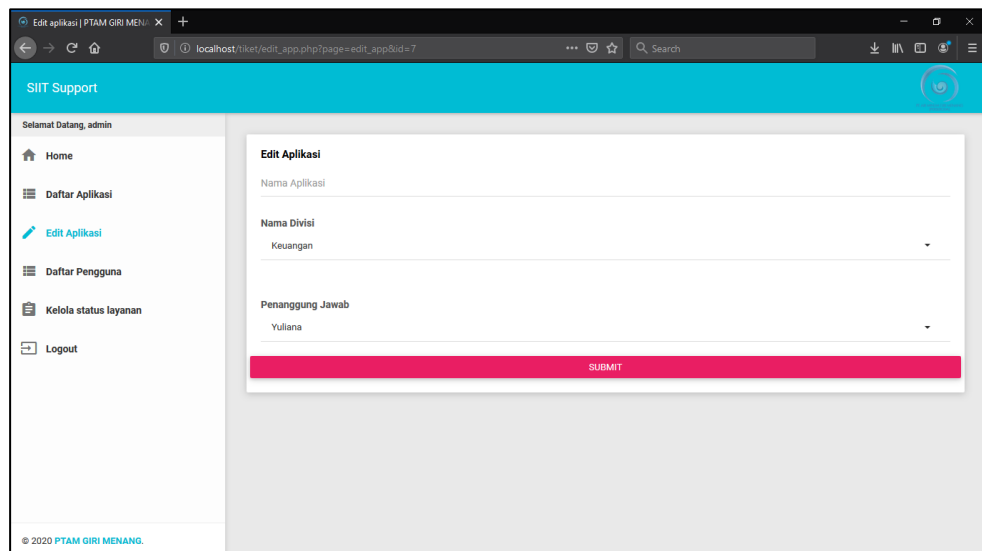
f. Halaman tambah aplikasi



Gambar 4. 33 Implementasi halaman tambah aplikasi

Gambar 4.33 merupakan halaman tambah aplikasi yang hanya dapat dilakukan oleh admin. Untuk menambah daftar aplikasi, admin harus mendapatkan permintaan aplikasi baru dari divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG. Jika salah satu divisi meminta untuk dibuatkan aplikasi, maka admin harus mengetahui permintaan tersebut dari divisi apa dan penanggung jawabnya siapa.

g. Halaman edit aplikasi

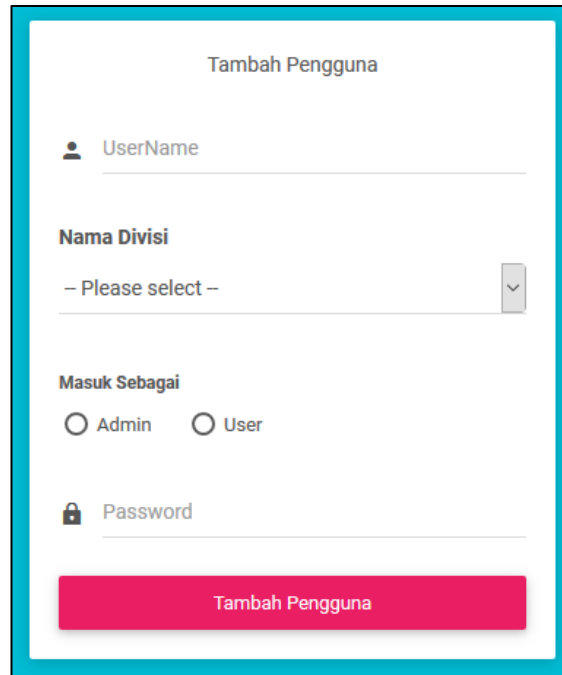


Gambar 4. 34 Implementasi halaman edit aplikasi

Gambar 4.34 merupakan halaman edit aplikasi yang hanya dapat dilakukan oleh admin. Untuk mengedit daftar aplikasi ini admin dapat

mengubah baik itu nama aplikasi, divisi yang memegang aplikasinya serta penanggung jawab dari aplikasi tersebut. Edit aplikasi ini dilakukan semisal ada perubahan pada penanggung jawab dari salah satu aplikasi masing-masing divisi.

h. Halaman tambah pengguna



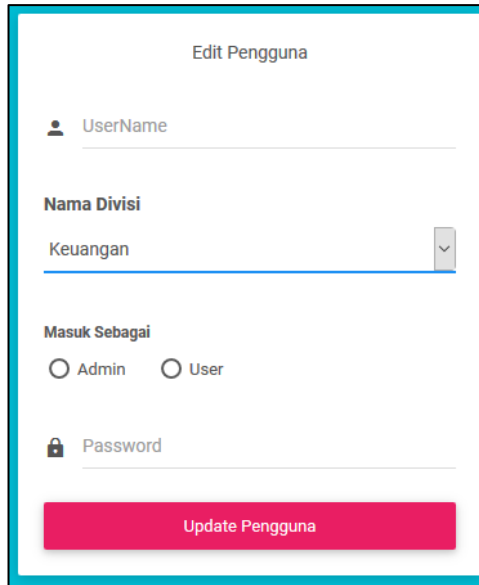
The image shows a web form titled "Tambah Pengguna". It contains the following elements:

- A text input field labeled "UserName" with a user icon.
- A dropdown menu labeled "Nama Divisi" with the text "-- Please select --" and a downward arrow.
- A section labeled "Masuk Sebagai" with two radio buttons: "Admin" and "User".
- A text input field labeled "Password" with a lock icon.
- A red button at the bottom labeled "Tambah Pengguna".

Gambar 4. 35 Implementasi halaman tambah pengguna

Gambar 4.35 merupakan halaman untuk melakukan penambahan pengguna. Penambahan pengguna ini hanya dapat dilakukan oleh admin saja. Admin akan menambahkan pengguna sesuai dengan siapa penanggung jawab dari aplikasi setiap divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG. Yang dapat menjadi pengguna adalah penanggung jawab aplikasi dari masing-masing divisi.

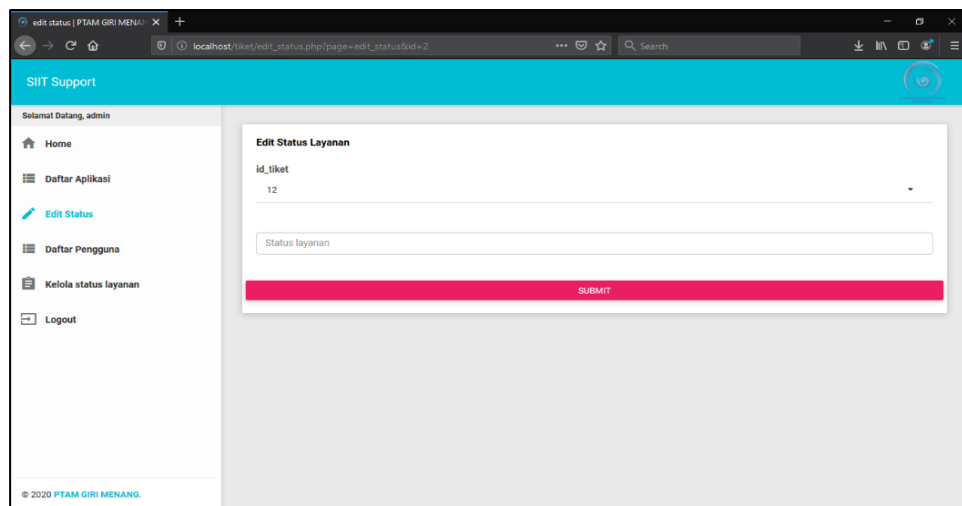
i. Halaman edit pengguna



Gambar 4. 36 Implementasi halaman edit pengguna

Gambar 4.36 merupakan halaman edit pengguna yang hanya dapat dilakukan oleh admin. Untuk mengedit data pengguna ini admin harus menanyakan *username* dan *password* baru yang ingin diubah oleh pengguna. Untuk divisinya sendiri akan tetap seperti divisi awal.

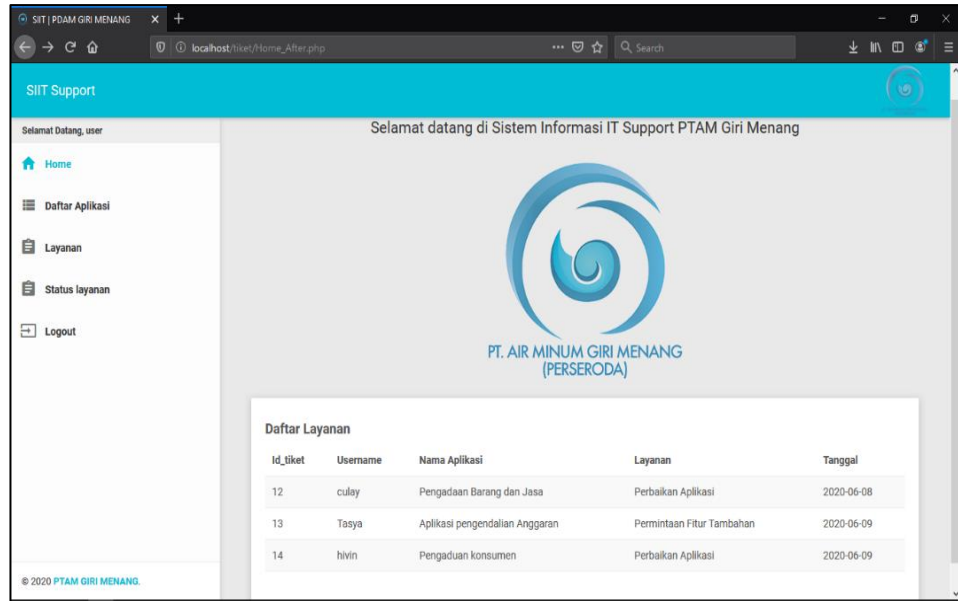
j. Halaman edit status layanan



Gambar 4. 37 Implementasi halaman edit status layanan

Gambar 4.37 merupakan halaman edit status layanan yang hanya dapat dilakukan oleh admin. Admin dapat melakukan pengeditan layanan ini tergantung apakah ada layanan baru yang harus ditangani dan apakah layanan yang sebelumnya sudah ditangani. Untuk edit status layanan sendiri hanya dapat dilakukan pengeditan pada bagian statusnya saja.

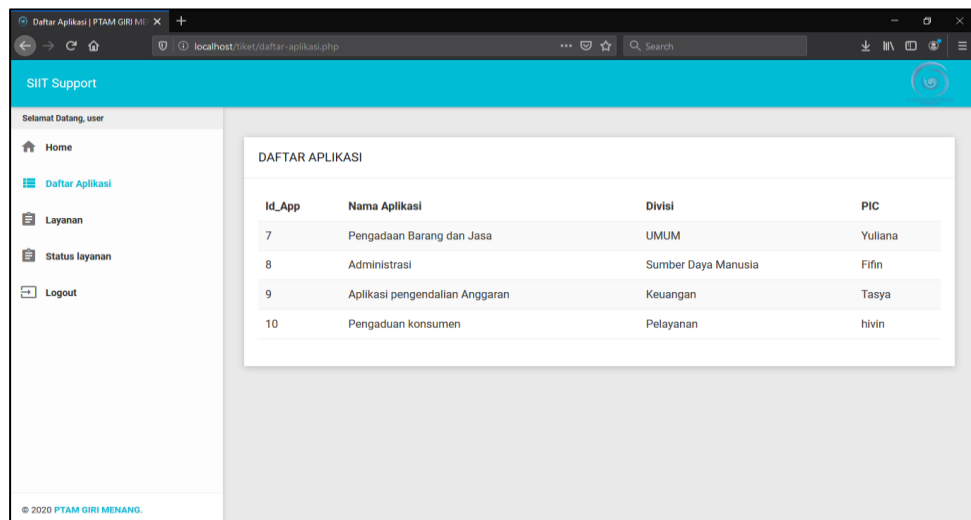
k. Halaman utama *User*



Gambar 4. 38 Implementasi halaman utama *user*

Gambar 4.38 merupakan tampilan dari halaman utama *user*, dimana pada halaman utama ini terdapat daftar layanan dari *user* yang telah mengisi *form* layanan. Selain itu, menu yang tersedia untuk admin terdiri dari menu daftar aplikasi, menu layanan, dan menu status layanan. Pada daftar layanan berisi username pengguna, nama aplikasi, layanan yang diinginkan, dan tanggal melakukan layanan.

l. Halaman Daftar aplikasi sisi *user*



Gambar 4. 39 Implementasi halaman daftar aplikasi sisi *user*

Gambar 4.39 merupakan halaman daftar aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG dari sisi *user*. Daftar aplikasi ini terdiri dari nama aplikasi,

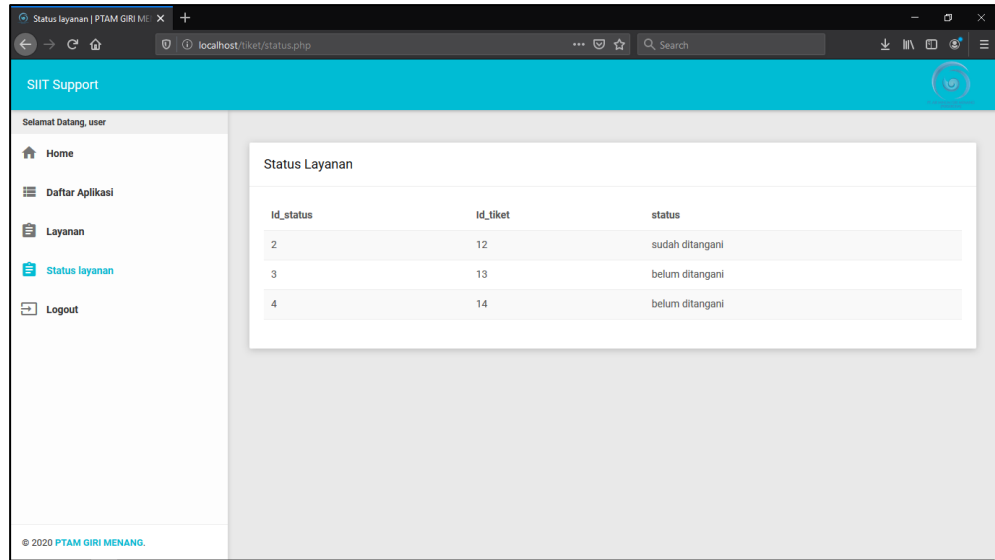
divisi yang mempunyai aplikasi tersebut serta penanggung jawab dari aplikasi masing-masing divisi. Pada daftar aplikasi ini *user* hanya dapat melihat daftar aplikasi apa saja yang ada di PTAM GIRI MENANG.

m. Halaman layanan *user*

Gambar 4. 40 Implementasi halaman layanan *user*

Gambar 4.40 merupakan halaman layanan yang dapat diakses oleh *user*. Pada *form* layanan *user* dapat mengisi *username*, nama aplikasi, layanan yang diinginkan dan tanggal pada saat mengisi layanan tersebut. Untuk layanan yang disediakan sistem ada dua, yaitu perbaikan aplikasi dan permintaan fitur tambahan/permintaan aplikasi baru.

n. Halaman status layanan



Gambar 4. 41 Implementasi halaman status layanan

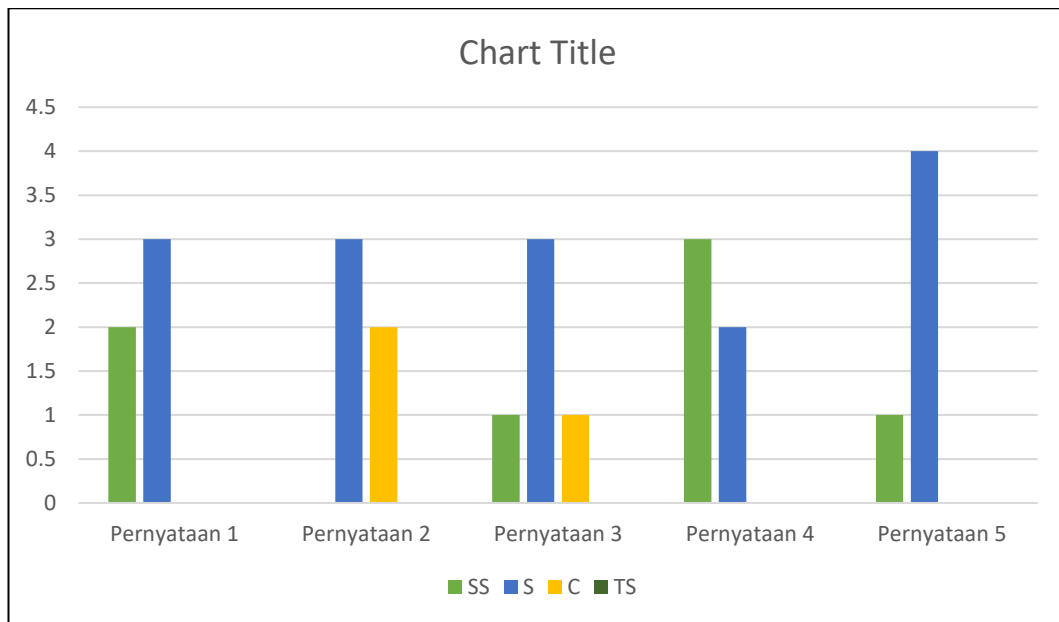
Gambar 4.41 merupakan halaman status layanan yang menampilkan status dari layanan yang telah dilakukan oleh *user*. Pada halaman ini akan ditampilkan status dari layanan *user*, dimana status ini dibagi menjadi dua kategori yaitu belum ditangani dan sudah ditangani.

4.3.3 Pengujian Sistem

Setelah dilakukan proses pengimplementasian sistem, hal selanjutnya yang dilakukan adalah pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian sistem dilakukan dengan cara memberikan kuisisioner kepada responden dimana responden disini merupakan pegawai dari PT. Air Minum Giri Menang Mataram. Untuk melakukan uji coba terhadap sistem, responden harus menjawab beberapa pernyataan pada kuisisioner yang telah diberikan. Adapun beberapa parameter pengujian sistem sebagai berikut:

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	C	TS
1	Tampilan sistem sudah baik dan mudah digunakan	2	3	0	0
2	Sistem memenuhi kepuasan pegawai selama penggunaan	0	3	2	0
3	Fitur pada sistem sudah sesuai kebutuhan instansi	1	3	1	0

4	Sistem mempermudah divisi Teknologi Informasi dalam memonitoring pengaduan divisi lainnya	3	2	0	0
5	Sistem mempengaruhi efektivitas kinerja pegawai	1	4	0	0
Jumlah		7	15	3	0
Rata-rata		0.28	0.6	0.12	0
Persentase		28%	60%	12%	0%



Gambar 4.42 hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap 5 orang pegawai PT. Air Minum Giri Menang Mataram, maka didapatkan hasil seperti gambar 4.41. Untuk pernyataan 1, didapatkan nilai Sangat Setuju sebanyak 2 orang dan nilai Setuju sebanyak 3 orang. Untuk pernyataan 2 didapatkan nilai Setuju sebanyak 3 orang dan nilai Cukup sebanyak 2 orang. Untuk pernyataan 3 didapatkan nilai Sangat Setuju sebanyak 1 orang, nilai Setuju sebanyak 3 orang dan nilai Cukup sebanyak 1 orang. Untuk pernyataan 4 didapatkan nilai Sangat Setuju sebanyak 3 orang dan nilai Setuju sebanyak 2 orang. Untuk pernyataan 5 didapatkan nilai Sangat Setuju sebanyak 1 orang dan nilai Setuju sebanyak 4 orang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 28% responden sangat setuju, 60% responden setuju, dan 12% responden merasa cukup dengan sistem yang telah dibuat.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapangan di PTAM GIRI MENANG yang berupa Pembuatan Sistem Informasi IT Support terkait dengan Pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancangan Sistem Informasi IT *Support* terkait dengan Pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG ini dibuat berdasarkan hasil analisa terhadap kebutuhan kantor untuk keperluan menangani keluhan, permintaan ataupun pengaduan setiap divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG mengenai aplikasi yang ada di setiap divisi.
2. Sistem informasi ini mempermudah divisi Teknologi Informasi untuk menampung keluhan, permintaan ataupun pengaduan pada aplikasi dari setiap divisi yang ada di PTAM GIRI MENANG. Dari 5 responden yang sudah menguji sistem ini, 60% responden setuju dengan sistem yang sudah dibuat.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan adalah supaya Sistem Informasi IT Support terkait dengan Pengembangan aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG ini menjadi lebih baik di masa yang akan datang, agar dalam pengembangan kedepannya sistem informasi ini ini juga dapat berguna untuk mengatasi permasalahan pada aplikasi-aplikasi yang ada di PTAM GIRI MENANG.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Tohari, *Astah - Analisis serta perancangan sistem Informasi melalui pendekatan UML*. Yogyakarta: ANDI, 2014.
- [2] Maniah dan Hamidin, Dini. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Secara Praktis dengan Contoh Kasus*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [3] Suendri. *Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)*. Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika. 03(01): 2, 2018.
- [4] Sumiati, S. E. Anjarwani dan M. A. Albar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat dan Kearsipan pada Sekertariat Daerah Provinsi NTB berbasis WEB," *J-COSINE*, vol.2, no.1 E-ISSN:2541-0806, hal. 9-11, Tahun 2018.
- [5] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta, 2012.