

Perancangan Sistem Informasi Helpdesk *Operator Personal Assitance* (OPA) PAMA Pada PT. Pamapersada Nusantara Distrik MTBU

Mutiara Sani¹, Reni Septiyanti²

Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Kota Palembang, Indonesia

Email: ¹2030803084@radenfatah.ac.id

Email Penulis Korespondensi: reniseptiyanti04@gmail.com

Abstrak—Setiap perusahaan pasti membutuhkan sistem informasi yang mampu menunjang kinerjanya sehingga menghasilkan informasi yang lebih efektif dan efisien. PT Pamapersada Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak dibidang layanan pertambangan. Kesehatan dan Keselamatan Kerja merupakan salah satu aspek yang wajib diimplementasikan dalam operasional perusahaan di bidang pertambangan. Salah satunya penerapan digitalisasi dengan penggunaan jam *Operator Personal Assitance* (OPA) yang terintegrasi dengan aplikasi OPA PAMA dapat mengukur kecukupan istirahat agar memastikan seseorang dapat bekerja (*fit to work*) sehingga mengurangi potensi kecelakaan kerja akibat *fatigue* (kelelahan). Dalam penerapan jam OPA ini masih banyak pekerja yang mengalami keluhan dan permintaan baik dari aplikasi OPA maupun dengan jam OPA, pelayanan pengaduan masalah dapat dikatakan masih kurang optimal karena belum ada prosedur yang tersistematis dalam proses pengaduan kepada departemen IT dimana prosedur masih manual mengisi form atau menemui pihak IT hal ini kurang efektif dan efisien, maka diperlukan sebuah layanan bantuan (helpdesk) untuk mengelola, membantu setiap masalah (pelaporan) dan permintaan layanan pengguna. Perancangan ini menerapkan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian SDLC (*System Development Life Cycle*). Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi website yang dapat diakses secara *realtime* sehingga *user* dapat melihat status penyelesaian dari kasus yang mereka sampaikan. Teknisi juga dapat lebih meningkatkan kinerjanya karena dapat dimonitor secara langsung oleh *user* maupun manager.

Kata Kunci: Helpdesk; Sistem Informasi; *Operator Personal Assitance* (OPA); *Fatigue*; *Unified Modeling Language* (UML); *System Development Life Cycle*.

1. PENDAHULUAN

PT. Pamapersada Nusantara distrik MTBU merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang jasa penyewaan kontraktor pertambangan dan mempunyai perjanjian kontrak dengan PT. Bukit Asam (Persero), Tbk. Dunia pertambangan merupakan dunia kerja yang penuh resiko tinggi, sehingga diperlukan konsentrasi penuh saat bekerja dan istirahat menjadi hal wajib dan penting bagi pekerja yang bekerja di lapangan. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting mengingat Perseroan bergerak di bidang pertambangan yang berisiko tinggi. Upaya menjaga keselamatan kerja di lokasi pertambangan dilakukan dengan penerapan digitalisasi dan penciptaan budaya karyawan yang peka terhadap keselamatan kerja. Salah satunya dalam penerapan digitalisasi dalam HSE (*Health, Safety, Security, and Environment*) dengan penggunaan jam *Operator Personal Assitance* (OPA) yang terintegrasi dengan Aplikasi OPA PAMA.

Jam *Operator Personal Assitance* (OPA) salah satu *tools* untuk mengukur kecukupan istirahat agar dapat memastikan seseorang dapat bekerja sehingga mengurangi potensi kecelakaan kerja akibat *fatigue* (kelelahan). Jam OPA ini hampir sama dengan *smartwatch* yang terus dipakai pekerja khususnya operator (mengoperasikan alat berat) sehingga bisa menghitung jam tidur operator berdasarkan shift operator. Sistem pemantauan yang lebih canggih dan terhubung dengan aplikasi dapat membantu mengatasi masalah ini, dengan kemampuan deteksi otomatis tidur siang, deteksi otomatis tidur malam, waktu terjaga, *sleep alarm*, *light sleep*, *deep sleep*, dan histori jam tidur, mengukur parameter seperti suhu tubuh, detak jantung, dan tingkat kelelahan guna menghindari *fatigue* (kelelahan). *Fatigue* adalah suatu sinyal alamiah yang diberikan tubuh karena adanya penurunan dari fungsi tubuh akibat proses kerja efek yang ditimbulkan antara lain kehilangan kewaspadaan, penurunan pertimbangan dan pemikiran serta mengantuk saat mengemudi (Ariani, 2009)

Dengan penggunaan jam OPA, masih banyak operator / pengguna jam yang mengalami masalah, request permintaan, pertanyaan, kendala mengenai aplikasi OPA maupun jam OPA, pelayanan pengaduan masalah dapat dikatakan masih kurang optimal karena belum ada prosedur yang tersistematis dalam proses pengaduan kepada departemen IT dimana prosedur masih manual dengan mengisi form atau menemui pihak IT langsung sehingga hal ini kurang efektif dan efisien, menyebabkan pelayanan menjadi lambat, tidak tersedia perkembangan informasi pelayanan bagi pihak yang bersangkutan, serta tidak adanya pencatatan data yang dapat digunakan sebagai bahan laporan untuk evaluasi terhadap prosedur yang sedang atau telah berjalan (Shabrina et al., 2018)

Meskipun instansi ini sudah menggunakan teknologi informasi untuk menunjang aktifitas kerjanya, namun diperlukan juga teknologi informasi yang berguna untuk menampung permasalahan maupun permintaan dari pengguna aplikasi OPA PAMA. Keluhan dan permintaan yang dimaksudkan disini misalnya keluhan pada aplikasi maupun keluhan terhadap jam OPA. Salah satu aspek penting dalam manajemen teknologi informasi adalah layanan bantuan (helpdesk) yang memberikan dukungan teknis dan solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh pengguna sistem. Dalam lingkungan bisnis yang kompetitif, kecepatan dan kualitas dalam menangani permintaan bantuan menjadi faktor yang sangat

mempengaruhi kepuasan pengguna. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi helpdesk yang terintegrasi dan efektif guna meningkatkan layanan teknologi informasi serta meminimalisir dampak negatif dari gangguan teknis.

Penerapan teknologi helpdesk menjadi solusi tepat untuk perusahaan besar, dengan bertambahnya kebutuhan akan informasi, maka memberikan dukungan teknis dan solusi atas permasalahan. Sistem helpdesk juga dapat menjadikan pengguna untuk turut serta terlibat dalam menangani masalah yang dihadapi. Selain mudah diakses, Semua masalah atau keluhan dapat tersimpan dalam suatu penyimpanan yang bisa dipertanggung-jawabkan, sehingga data dari penyimpanan tersebut dapat dijadikan acuan dan referensi untuk tolak ukur sistem secara keseluruhan di masa mendatang (Hariyanto et al., 2020)

Berdasarkan permasalahan ini, dibutuhkan aplikasi yang dapat menampung, mengklarifikasi terhadap keluhan atau *ticket*, *user* dapat *create request ticket* sesuai kebutuhannya, lalu teknisi melakukan *respons ticket user*, dan mengubah status *ticket* apabila sudah ditangani. Admin bertugas mengelola data *user* dan data *ticket*. Manager dapat monitoring durasi dan status penyelesaian *ticket*, dan melakukan *logging* terhadap seluruh tindakan yang telah diambil dan status penyelesaian *ticket* tersebut (Aris, 2020).

Maka dari itu, solusi dari permasalahan yang telah dijelaskan hendak dijadikan sebagai bahan penelitian dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Helpdesk *Operator Personal Assistance* (OPA) PAMA Pada PT Pamapersada Nusantara Distrik MTBU" yang dapat membantu perusahaan dalam mengelola dan mengontrol keluhan atau *ticket* dengan baik yang lebih sistematis dan terstruktur serta dapat membantu pihak managerial memantau dan mengevaluasi kinerja *team*-nya. Perancangan ini menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML). *User interface* dirancang *user friendly* sehingga memberikan kenyamanan dan kemudahan efektifitas penggunaan sistem informasi helpdesk OPA dapat berjalan sesuai kebutuhan penggunaannya (Firial et al., 2022). Desain sistem yang akan dirancang adalah sistem informasi helpdesk OPA PAMA yang berbasis web. Setiap aktifitas *user* pada sistem helpdesk akan tercatat pada *database* sistem.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Kerangka Dasar Penelitian

Analisa terhadap kebutuhan sistem bertujuan untuk memahami sistem yang sesuai kebutuhan pengguna dan mengembangkan sebuah sistem untuk memenuhi kebutuhan sistem tersebut. Tahapan yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi masalah pada pengguna jam OPA di PT. Pamapersada Nusantara Distrik MTBU Tanjung Enim, satu masalah yang dihadapi dalam pengaduan layanan mengenai jam OPA saat ini masih menggunakan cara manual dengan mengisi form layanan, belum adanya sistem informasi helpdesk sebagai alat bantu yang dapat mempermudah proses pengaduan keluhan dan permintaan. Dengan demikian analisa adalah suatu proses untuk memahami proses yang berjalan, termasuk mendiagnosa masalah dan memberikan solusi penyelesaiannya (Nurdina et al., 2020).

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Endra et al., 2017). Metode penelitian yang digunakan adalah metode R & D (*Research Development*) dengan mengikuti beberapa tahapan utama model SDLC (*System Development Life Cycle*) sebagai pengembangan sistem, metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi. Dalam penelitian ini menggunakan metodologi SDLC model air terjun atau yang lebih dikenal dengan *waterfall*, karena keterbatasan waktu untuk pengembangan perangkat lunak (Management, 2019). Perancangan ini menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari *use case* diagram, *activity* diagram, *class* Diagram dan perancangan ini hanya sampai *user interface*. *User interface* akan dirancang *user friendly* sehingga memberikan kenyamanan dan kemudahan efektifitas penggunaan sistem informasi helpdesk OPA PAMA dapat berjalan dengan semestinya (Firial et al., 2022).

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk perancangan sistem dengan cara observasi kemudian melakukan wawancara dan terakhir melakukan studi Pustaka (Endra et al., 2017).

1. Observasi

Pada tahap ini, penulis mengumpulkan data dengan menganalisis langsung ke PT. Pamapersada Nusantara distrik MTBU Tanjung Enim, sehingga penulis mendapatkan informasi yang jelas mengenai aktifitas yang sedang berjalan (Hariyanto et al., 2020).

2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara penulis mengajukan pertanyaan yang telah dipersiapkan terlebih dahulu secara tertulis maupun secara lisan mengenai masalah masalah yang akan diteliti kepada pihak-pihak terkait untuk mengetahui permasalahan permasalahan atau kendala-kendala dan proses transaksi sirkulasi penyimpanan data (Endra et al., 2017). Pada penelitian ini dilakukan wawancara dengan Bapak Achmad Demmi Lovenda dan Bapak Doni Yanuar selaku karyawan Department IT dan beberapa operator pengguna jam OPA.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan pokok pembahasan penelitian yang diperoleh dari berbagai sumber buku maupun journal, baik nasional atau pun internasional (Endra et al., 2017).

2.3 Kajian Literatur

1. Sistem Informasi

Menurut Sanyoto Gondodiyoto (2019), Sistem Informasi didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen / sumber daya dan jaringan yang saling berkaitan secara terpadu, terintegrasi dalam suatu hirarkis tertentu, dan bertujuan untuk mengolah data menjadi informasi.

2. Helpdesk

Helpdesk sebagai bagian utama dari fungsi layanan pengaduan yang bertanggung jawab mempertemukan sumber daya untuk menyelesaikan masalah (Liharja et al., 2022).

3. OPA PAMA

OPA PAMA (*Operator Personal Assitance*) salah satu *tools* untuk mengukur kecukupan istirahat agar dapat memastikan seseorang dapat bekerja (*fit to work*) sehingga mengurangi potensi kecelakaan kerja akibat *fatigue* (kelelahan).

4. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) untuk mempersiapkan seluruh blueprint dari sistem perangkat lunak yang pemodelan sebuah “bahasa” yang menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak (Suparyanto dan Rosad (2015, 2020) . Pada perancangan UML Sistem Informasi Helpdesk ini terdapat beberapa diagram di antaranya sebagai berikut : *Use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

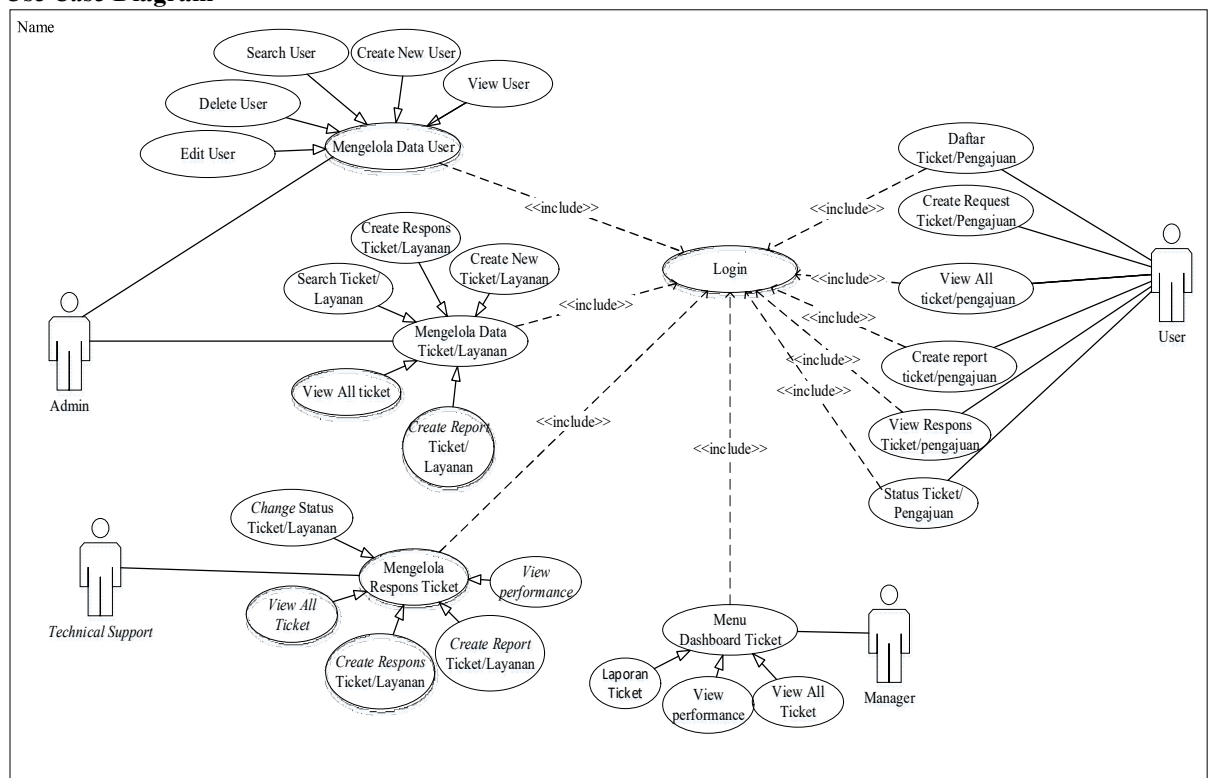
5. Figma

Figma adalah aplikasi desain grafis yang berfungsi untuk membuat desain tampilan sebuah *website* atau aplikasi. Figma memiliki fitur-fitur yang mendukung untuk mendesain UI (*User Interface/Tampilan Pengguna*) sebuah *website* ataupun aplikasi secara efektif dan efisien.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain Sistem

1. Use Case Diagram



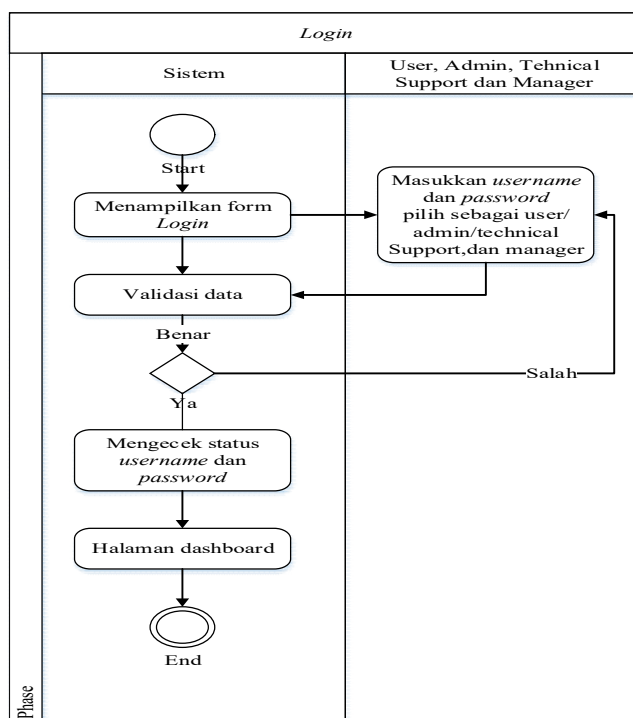
Gambar 1. 1 Use Case Diagram

Tahapan tahapan yang ada dalam pembuatan sistem dilakukan agar sistem yang baru lebih terarah dan lebih terurut sehingga apabila sistem yang telah jadi dan ada kesalahan dapat ditemukan dan diperbaiki dengan mudah. Proses sistem usulan yang dikerjakan meliputi:

- a. *User*
Merupakan *actor* yang memiliki hak akses pada sistem helpdesk. Aktivitas yang dilakukan oleh actor ini pada sistem helpdesk meliputi *Request ticket*, *view respons*, *daftar ticket* dan *view status ticket*.
- b. *Technical Support*
Merupakan *actor* yang memiliki hak akses untuk Mengelola *Respons Ticket* antara lain *create respons ticket*, *create report ticket*, *view performance*, *view all ticket*, dan *change status ticket*.
- c. *Admin*
Merupakan *actor* yang memiliki hak akses penuh pada sistem helpdesk. Aktivitas yang dilakukan oleh actor ini pada sistem helpdesk meliputi Mengelola data *user* dan juga mengelola data *ticket*.
- d. *Manager*
Merupakan *actor* yang memantau maupun memonitoring ticketing dari *user* helpdesk OPA PAMA, dan memonitoring *performance* dari *technical support*.

2. Activity Diagram

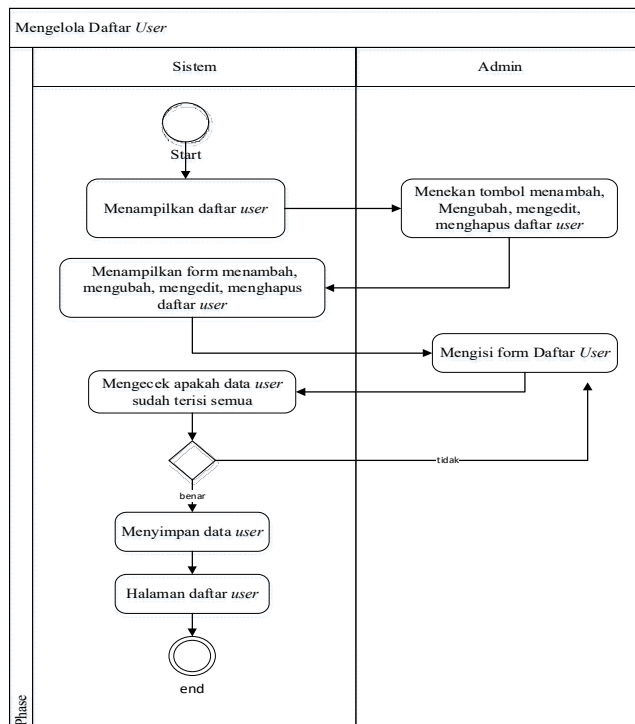
1. Activity Diagram Login



Gambar 1. 2 Activity Diagram Login

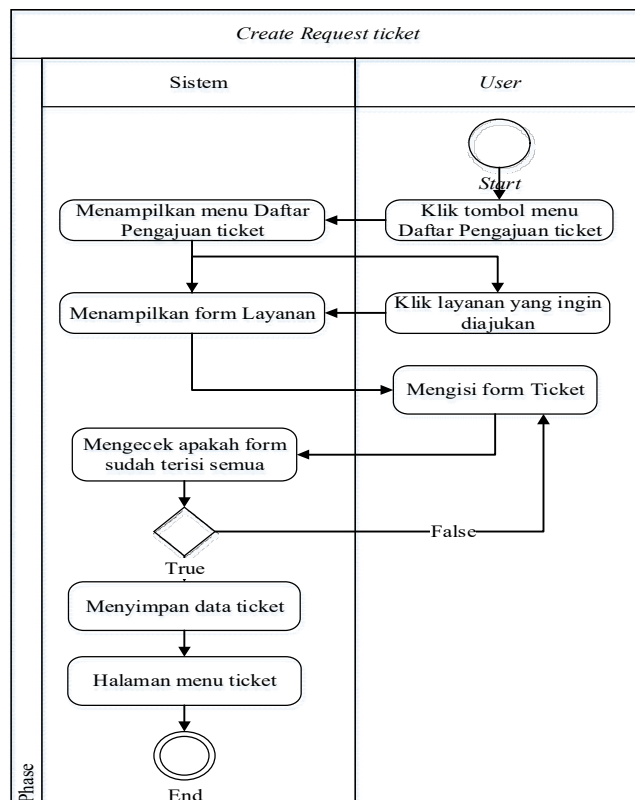
Aktifitas diatas menampilkan form *login*, *user* diharuskan memasukkan *username* dan *password* yang telah didaftarkan pada sistem. Actor yang terlibat *user*, *admin*, *techinal support* dan *manager*. Setelah itu sistem akan melakukan validasi data yaitu mengecek apakah data yang dimasukkan sesuai dengan data yang ada pada *database*.

2. Activity Diagram Mengelola Data User



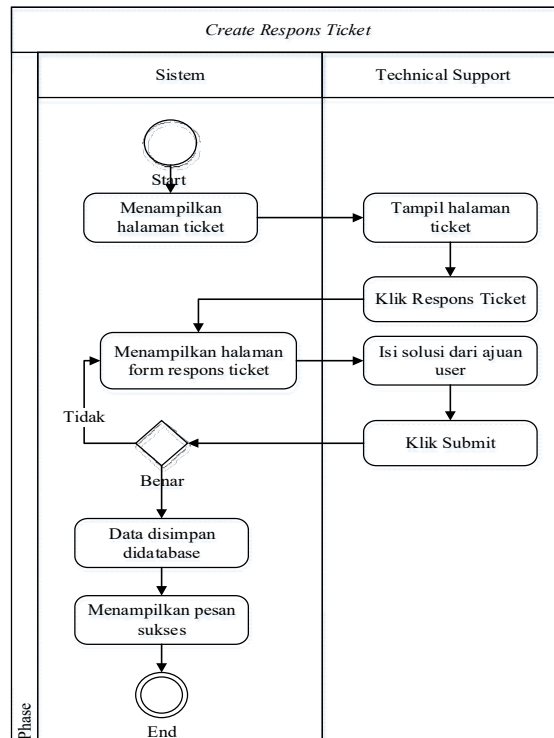
Gambar 1. 3 Activity Diagram Admin Mengelola Data User

3. Activity Diagram Request Ticket



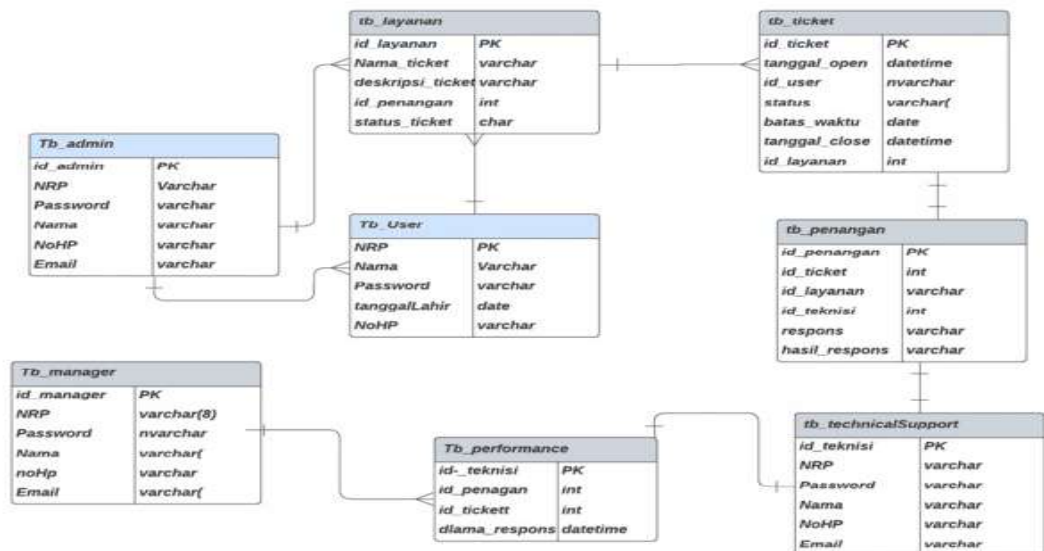
Gambar 1. 4 Activity Diagram Create Request Ticket

4. Activity Diagram Respons Ticket



Gambar 1. 5 Activity Diagram Respons

3. Class Diagram



Gambar 1. 6 Class Diagram

Gambar diatas merupakan *Class Diagram* yang digunakan untuk menggambarkan kumpulan kelas objek-objek yang ada pada helpdesk OPA PAMA.

4. Desain *User Interface*

a. Halaman *Login*



Gambar 1. 7 Halaman *Login*

Actor melakukan *login* terlebih dahulu, masukkan NRP sebagai *username* dan *Password* tanggal lahir *user* yang telah didaftarkan pada sistem.

b. Halaman *Dashboard*



Gambar 1. 8 Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard*, dimana pada halaman utama ini terdapat menu dan status ticket yang sudah *closed*, *in* proses dan semua ticket

c. Halaman Daftar Menu Ticket dari sisi *User*



Gambar 1. 9 Daftar Menu *Ticket* dari sisi *User*

Halaman Menu *Ticket* terdiri dari 3 Layanan yaitu: Form Follow UP *Fatigue* OPA, Form *Pairing* OPA, dan Form Pernyataan OPA, *user* dapat langsung klik tombol *tools* Tambah lalu isi form pengajuan yang dipilih.

d. Halaman Daftar Ajuan dari sisi *User*

No	Tiket	Tanggal Pengajuan	Petugas	Status	Aksi
1.	Form Permintaan OPS	2023-06-25 08:30:52	Doni Yanuar KP Dept IT	Close	Detail
2.	Form Pairing OPS	2023-06-04 08:03:52	Tdi Ajahadi Dept IT	Close	Detail
3.	Form Permintaan OPS	2023-06-04 09:30:43	Firman Dept IT	Close	Detail

Gambar 1. 10 Daftar Ajuan *User*

Halaman Daftar Ajuan merupakan melihat semua ticket yang sudah diajukan terdiri dari *Ticket*, Tanggal pengajuan, petugas, status dan aksi dari ticket diajukan.

e. Halaman Detail *Respons Ticket* dari sisi *user*

No	Detail Ticket	Aksi
1.	Nama Ticket : Form Permintaan OPS Nama : Smart Luthon HP : 08190726 Telepon : 08225509022 Tanggal : 2023-06-04 08:03:52	Detail
2.	Detail Problem : Jalan masuk HP tidak support pairing OPS, sudah disintasi pihak IT	Detail
3.	Aksi : Diharap bisa mengganti HP, diberikan kebijakan sampai akhir bulan Juli, sehingga awal Juli sudah Pairing OPS Tanggal : 2023-06-04 08:03:52 Dibuatkan : Section Dead Produk	Detail

Gambar 1. 11 Detail *Respons*

Halaman Detail *Respons* dari Admin merupakan halaman melihat detail respons dari admin dan aksi dari admin atas ajuan dari *user*, dimana klik tombol *File* akan mendownload *file* yang sudah berstatus *close*.

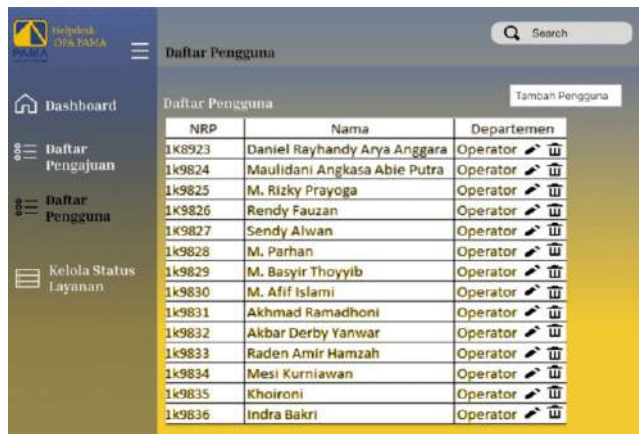
f. Halaman Kelola Status Layanan dari sisi admin

id_status	id_ticket	Petugas	Status	Aksi
00_1	A1	Doni Yanuar KP	Close	Detail
00_2	A2	Triadi	Close	Detail
00_3	A3	Doni Yanuar KP	Close	Detail
00_4	A2	Triadi	Close	Detail
00_5	A2	Didi Anton	Close	Detail
00_6	A2	Didi Anton	Close	Detail
00_7	A2	Triadi	Close	Detail
00_8	A2	Doni Yanuar KP	Close	Detail
00_9	A3	Doni Yanuar KP	Close	Detail
00_10	A1	Triadi	Close	Detail
00_11	A1	Didi Anton	Close	Detail
00_12	A1	Triadi	Close	Detail
00_13	A2	firman	Close	Detail
00_14	A3	firman	Close	Detail
00_15	A2	Didi Anton	In proses	Detail
00_16	A3	Triadi	In proses	Detail
00_17	A2	Didi Anton	belum ditangani	Detail
00_18	A1	Triadi	belum ditangani	Detail
00_19	A2	Triadi	belum ditangani	Detail
00_20	A2	Didi Anton	belum ditangani	Detail

Gambar 1. 12 Kelola Status Layanan

Admin dapat melakukan merespons ticket dari user dan edit pada status layanan seperti mengganti status layanan user dari belum ditangani menjadi sudah ditangani.

g. Halaman Daftar Pengguna dikelola admin



NRP	Nama	Departemen
1k8923	Daniel Rayhandy Anya Anggara	Operator
1k9824	Maulidani Angkasa Abie Putra	Operator
1k9825	M. Rizky Prayoga	Operator
1k9826	Rendy Fauzan	Operator
1k9827	Sendy Alwan	Operator
1k9828	M. Parhan	Operator
1k9829	M. Basyir Thooyib	Operator
1k9830	M. Afif Islami	Operator
1k9831	Akhmad Ramadhoni	Operator
1k9832	Akbar Derby Yanwar	Operator
1k9833	Raden Amir Hamzah	Operator
1k9834	Mesi Kurniawan	Operator
1k9835	Khoironi	Operator
1k9836	Indra Bakri	Operator

Gambar 1. 13 Daftar Pengguna

Pada daftar pengguna ini hanya yang menjadi admin saja yang dapat mengelola daftar pengguna baik melakukan edit data maupun menghapus data pengguna.

h. Halaman Daftar Ticket dari sisi *Technical Support*

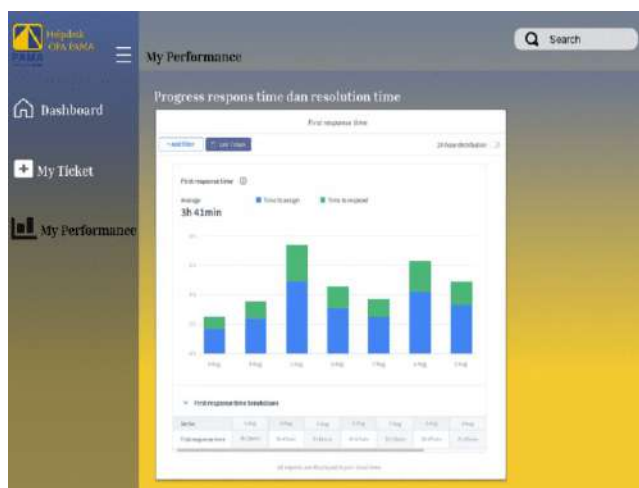


No. Ticket	Nama	Ticket	Technical	Tanggal	Status	Aksi
123	Alfi	Pairing OPA	Doni Yanuar	22/03/2023	close	Detail
124	Fauzan	Pairing OPA	Doni Yanuar	04/05/2023	close	Detail
134	Rizky	Pernyataan OPA	Doni Yanuar	23/07/2023	close	Detail
156	Alfi	Pairing OPA	Doni Yanuar	23/07/2023	close	Detail
124	Wawan	Pairing OPA	Doni Yanuar	29-Jul	close	Detail
167	Irawan	Pairing OPA	Doni Yanuar	06/06/2023	close	Detail
168	Andi	Pairing OPA	Doni Yanuar	08/06/2023	close	Detail
129	Daniel	Pairing OPA	Doni Yanuar	22/08/2023	close	Detail
145	Zandi	Pernyataan OPA	Doni Yanuar	01/09/2023	new	Detail
146	Raihan	Pernyataan OPA	Doni Yanuar	03/09/2023	new	Detail

Gambar 1. 14 Daftar Ticket dari sisi Technical Support

Teknisi dapat melihat semua *ticket* yang diajukan *user*, Pada detail akan muncul *ticket* ajuan dari *user*, teknisi dapat merenspons *ticket* maupun mengubah status *ticket* *user*.

i. Halaman *Performance* dari sisi *Technical Support*



Gambar 1. 15 *Performance Technical Support*

Halaman *My performance* dari sisi *technical support* dimana teknisi dapat melihat kinerja *performance respons time* dan *resolution time* dari *ticket* yang direspons oleh teknisi.

j. Halaman Dashboard dari sisi manager



Gambar 1. 16 *Dashboard Manager*

Dashboard manager dimana manager bisa memantau dan memonitoring laporan *ticket* dan *performance* dari teknisi. Disini juga bisa download laporan dimana dalam bentuk format laporan pdf.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembuatan **Sistem Informasi Helpdesk Operator Personal Assistance (OPA) PAMA pada PT. Pamapersada Nusantara MTBU** ini, maka dapat disimpulkan yakni sistem informasi tersebut memudahkan pengaturan data, mempercepat proses dari sistem manual, dapat melihat *tracking* masalah dan mencari solusinya, dalam pengolahan data dapat lebih efisien dan mudah dalam mengaksesnya. Pengembangan sistem informasi kedepannya dapat ditambahkan fitur-fitur yang belum terdapat dalam website saat ini. Dengan adanya sistem Helpdesk berbasis web yang digunakan untuk menampung data keluhan dan permasalahan pelanggan diharapkan bisa langsung dikirimkan ke teknisi yang bertanggung jawab sehingga bisa mengurangi prosedur yang terlalu panjang dan keluhan pelanggan bisa langsung cepat ditangani.

REFERENCES

- Ariani, diah N. (2009). Work cover New South Wales. *Tinjauan Faktor-Faktor Kelelahan*.
- Aris, A. (2020). Perancangan Aplikasi Helpdesk Ticketing Dengan Penerapan Algoritma Forward Chaining (Studi Kasus: PT Idemas Solusindo Sentosa). *Jurnal Ilmu Teknik Dan Komputer*, 4(1), 88. <https://doi.org/10.22441/jitkom.2020.v4.i1.010>
- Endra, R. Y., Rizal, U., & Ariani, F. (2017). E-Arsip Berbasis Image Archives Management Process Model untuk Meningkatkan Efektifitas Pengelolaan Arsip. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 7(1). <https://doi.org/10.36448/jsit.v7i1.768>
- Firial, M. F., Wijaya, F. K., & Purwani, F. (2022). *Perancangan User Interace Aplikasi Pengaduan Masyarakat Untuk Mendukung Smart City*. 5, 315–319.
- Hariyanto, M., Kholiq, M., Yani, A., & Narti, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Helpdesk Ticketing Berbasis Web Pada Pt. Hfsa Tangerang. *INTI Nusa Mandiri*, 14(2), 225–230. <https://doi.org/10.33480/inti.v14i2.1763>
- Liharja, Y., Sari, A. O., & Satriansyah, A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Helpdesk IT Support Berbasis Website. *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 5(1), 157–166. <https://doi.org/10.29408/jit.v5i1.4738>
- Nurdina, W., Andani, S. R., & ... (2020). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Pada Kantor Camat Tapian Dolok. ... *Komputer & Sains* ..., 224–227. <http://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/view/436>
- Shabrina, E. R., Rusvita, I. Della, Riyandini, I. S., & Rahayu, S. (2018). Sistem Aplikasi Layanan Untuk Mengakomodir Permintaan Terhadap Department Informasi Teknologi (Studi Kasus: PT. Aivon Mediatama). *Jurnal Cendikia*, XVI, 84–88.
- Suparyanto dan Rosad (2015). (2020). Pembuatan Sistem Informasi It Support Terkait Dengan Pengembangan Aplikasi Yang Ada Di Ptam Giri Menang. *Suparyanto Dan Rosad (2015)*, 5(3), 248–253.