

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
SISTEM MANAJEMEN PRODUK DAN TICKETING
BAGIAN MODUL TICKETING
DI PT TEKNOLOGI APLIKASI SEJAHTERA**



Disusun Oleh:

Givandra Haikal Adjie

240601211130063

**DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat rahmat dan hikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan “Sistem Manajemen Produk dan Ticketing bagian Modul Dashboard di PT Teknologi Aplikasi Sejahtera”. Penulis menyadari dalam menyelesaikan kegiatan PKL ini sangatlah sulit tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Bersama ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum, selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang;
2. Ibu Prof. Dr. Widowati, S.Si., M.Si., selaku dekan Fakultas Sains dan Matematika yang telah memberikan izin untuk melakukan Praktek Kerja Lapangan di PT Teknologi Aplikasi Sejahtera;
3. Bapak Dr. Aris Puji Widodo, S.Si, M.T. selaku Ketua Departemen Informatika yang telah membantu dalam proses perizinan PKL di PT Teknologi Aplikasi Sejahtera;
4. Ibu Beta Noranita, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing PKL yang telah membimbing penulis hingga terselesaikannya PKL ini;
5. Bapak Sandy Kurniawan, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator PKL Departemen Informatika yang telah memberikan bimbingan serta arahan mengenai pelaksanaan PKL;
6. PT Teknologi Aplikasi Sejahtera;
7. Serta semua pihak yang telah terlibat membantu kelancaran dan pelaksanaan dalam kegiatan ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan PKL ini. Maka dari itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, ...

Givandra Haikal Adjie

DAFTAR ISI

1 BAB I	
PENDAHULUAN	7
Latar Belakang	7
Latar Belakang	7
Rumusan Masalah	7
Tujuan	7
Manfaat	8
Ruang Lingkup	8
Sistematika Penulisan	8
2 BAB II	
TINJAUAN PERUSAHAAN	9
Profil Instansi	9
Visi	9
Misi	9
Struktur Organisasi	10
3 BAB III	
LANDASAN TEORI	11
Sistem Informasi	11
4 BAB IV	
ANALISIS DAN PERANCANGAN	12
Analisis Kebutuhan	12
Deskripsi Sistem	12
Kebutuhan Fungsional	14
Kebutuhan Non-Fungsional	15

Daftar Use Case	16
Use Case Diagram	17
Activity Diagram	18
Activity Diagram Internal User (Product Manager)	18
Activity Diagram Internal User (Developer)	26
Activity Diagram External User	29
Sequence Diagram	33
Sequence Diagram Internal User (Product Manager)	33
Sequence Diagram Internal User (Developer)	34
Sequence Diagram External User	34
5 BAB V	
HASIL DAN PEMBAHASAN	54
Implementasi Sistem	54
Perangkat Pengembangan	54

DAFTAR GAMBAR

4.1	Use Case Diagram Ticketing	18
4.2	Activity Diagram Melihat List Ticket (PM)	19
4.3	Activity Diagram Memfilter List Ticket (PM)	20
4.4	Activity Diagram Melihat Detail Ticket (PM)	21
4.5	Activity Diagram Memverifikasi Ticket (PM)	22
4.6	Activity Diagram Menolak Ticket (PM)	23
4.7	Activity Diagram Merevisi Ticket (PM)	24
4.8	Activity Diagram Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp (PM) . .	25
4.9	Activity Diagram Mengubah Status Ticket Menjadi Done (PM)	26
4.10	Activity Diagram Melihat List Ticket (DEV)	26
4.11	Activity Diagram Memfilter List Ticket (DEV)	27
4.12	Activity Diagram Melihat Detail Ticket (DEV)	28
4.13	Activity Diagram Melaporkan Pengerjaan Ticket (DEV)	28
4.14	Activity Diagram Melihat List Ticket (External User)	29
4.15	Activity Diagram Memfilter List Ticket (External User)	29
4.16	Activity Diagram Membuat Ticket (External User)	30
4.17	Activity Diagram Melihat Detail Ticket (External User)	31
4.18	Activity Diagram Menutup Ticket (External User)	31
4.19	Activity Diagram Merevisi Ticket (External User)	32
4.20	Activity Diagram Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp (External User)	32
4.21	Sequence Diagram Melihat List Ticket (External User)	35
4.22	Sequence Diagram Memfilter List Ticket (External User)	36
4.23	Sequence Diagram Membuat Ticket (External User)	37
4.24	Sequence Diagram Melihat Detail Ticket (External User)	38
4.25	Sequence Diagram Menutup Ticket (External User)	39
4.26	Sequence Diagram Merevisi Ticket (External User)	40
4.27	Sequence Diagram Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp (External User)	41
4.28	Sequence Diagram Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp (External User)	42
4.29	Sequence Diagram Melihat List Ticket (DEV)	43
4.30	Sequence Diagram Memfilter List Ticket (DEV)	44
4.31	Sequence Diagram Melihat Detail Ticket (DEV)	45
4.32	Sequence Diagram Melaporkan Pengerjaan Ticket (DEV)	46
4.33	Sequence Diagram Melihat List Ticket (External User)	47
4.34	Sequence Diagram Memfilter List Ticket (External User)	48

4.35	Sequence Diagram Membuat Ticket (External User)	49
4.36	Sequence Diagram Melihat Detail Ticket (External User)	50
4.37	Sequence Diagram Menutup Ticket (External User)	51
4.38	Sequence Diagram Merevisi Ticket (External User)	52
4.39	Sequence Diagram Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp (External User)	53

DAFTAR TABEL

2.1	Informasi PT Teknologi Aplikasi Sejahtera	9
4.1	Kebutuhan fungsional	15
4.2	Kebutuhan Non-Fungsional	16
4.3	Daftar Use Case	17
5.1	Informasi Hardware pengembangan	54

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan digitalisasi yang cepat telah memberikan banyak kemudahan dalam menjalankan pekerjaan, termasuk bagi perusahaan dan bisnis yang menggunakan teknologi dalam operasional mereka. Untuk tetap bersaing di pasar yang kompetitif, perusahaan harus terus beradaptasi dengan teknologi, termasuk dengan membangun berbagai sistem informasi untuk menjaga keunggulan mereka. PT Teknologi Aplikasi Sejahtera, sebuah perusahaan pengembang perangkat lunak, juga mengalami peningkatan dalam intensitas manajemen produk dan layanan pelanggan seiring dengan pertumbuhan perangkat lunak yang mereka hasilkan setiap tahunnya.

Namun, meskipun telah menghasilkan beragam aplikasi untuk kliennya, manajemen tiket dari klien masih dilakukan secara manual melalui WhatsApp dengan perantara salah satu karyawan disana yang mengurus bagian ini sebagai tugas tambahan. Hal ini menimbulkan tantangan efisiensi dalam mengakses informasi serta kesalahan manusia.

Oleh karena itu, diperlukan pembuatan sebuah sistem informasi berbasis web yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam manajemen bug dan pelaporan, serta penyimpanan dokumentasi produk. Berdasarkan analisis awal, terdapat beberapa bagian yang dapat dikerjakan secara terpisah, salah satunya adalah modul ticketing yang akan difokuskan pada manajemen ticket. Modul ini mencakup pengelolaan tiket dari pembuatan, administrasi internal, hingga penutupan, serta berfungsi sebagai perantara antara pihak eksternal dan internal. Sistem informasi yang kami rencanakan akan menggunakan PHP dengan framework Laravel sebagai backend, PostgreSQL sebagai manajemen basis data, dan React.js sebagai frontend.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah dibahas, maka rumusan masalah dari proyek PKL ini adalah bagaimana merancang dan membuat Sistem Manajemen Produk dan Ticketing modul Ticketing di PT Teknologi Aplikasi Sejahtera.

1.3. Tujuan

Tujuan dilaksanakannya praktek kerja lapangan ini adalah untuk menghasilkan Sistem Manajemen Produk dan Ticketing PT Teknologi Aplikasi Sejahtera yang dapat membantu permasalahan pengelolaan tiket yang masih dilakukan secara manual.

1.4. Manfaat

Sedangkan untuk manfaat dilaksanakannya praktek kerja lapangan ini adalah agar PT Teknologi Aplikasi Sejahtera dapat menggunakan Sistem Manajemen Produk dan Ticketing ini dalam meningkatkan efisiensi dari mengelola ticket lebih baik serta menyediakan tempat untuk mengarsipkan ticket ticket yang sudah selesai secara terpusat.

1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam praktek kerja lapangan ini adalah Sistem Manajemen Produk dan Ticketing yang berfokus pada modul ticketing.

1.6. Sistematika Penulisan

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah dibahas, maka berikut adalah rumusah masalah dari proyek yang dibuat:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai informasi perusahaan tempat kegiatan Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan, yaitu PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera disertai dengan profil instansi, visi, misi, dan struktur organisasi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai landasan teori yang digunakan dalam pembangunan Laporan Praktek Kerja Lapangan pada Sistem Manajemen Produk dan Ticketing Pada PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera.

BAB III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan yang meliputi deskripsi umum perangkat lunak, analisis, dan desain rancangan Laporan Praktek Kerja Lapangan pada Sistem Manajemen Produk dan Ticketing Pada PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi berdasarkan rancangan sistem dan pengujian dari sistem yang telah dibentuk, yaitu Laporan Praktek Kerja Lapangan pada Sistem Manajemen Produk dan Ticketing Pada PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan dari Praktek Kerja Lapangan yang sudah dilakukan dan saran penulis untuk pengembangan lebih lanjut mengenai sistem yang telah dibuat.

BAB II

TINJAUAN PERUSAHAAN

Bagian ini akan membahas terkait dengan informasi seputar PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera yang berupa profil instansi, visi dan misi, serta struktur organisasinya.

2.1. Profil Instansi

PT Teknologi Aplikasi Sejahtera (TAS) merupakan perusahaan pengembang teknologi yang berkantor di Semarang, PT Teknologi Aplikasi Sejahtera berkomitmen untuk menjadi perusahaan teknologi informasi terintegrasi dengan support system yang unggul, inovatif dan terpercaya. PT Teknologi Aplikasi Sejahtera menyediakan layanan pembuatan web apps, mobile apps, hingga IoT (Internet Of Things). Informasi detail terkait dengan PT Teknologi Aplikasi Sejahtera dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini.

Nama Instansi	PT Teknologi Aplikasi Sejahtera
Alamat Kantor	Jl. Plamongan Indah Blok E2 No. 17, Batusari, Kec. Mranggen, Kabupaten Demak 59567
Telepon	0895-3271-75587
Email	teknosejahtera@gmail.com
Website	https://teknosejahtera.co.id/

Tabel 2.1: Informasi PT Teknologi Aplikasi Sejahtera

2.2. Visi

PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera memiliki 4 Visi, yaitu:

1. *Smart Innovation*
2. *Excellence Integration*
3. *Trust Integrity*
4. *Express Delivery Orientation*

2.3. Misi

PT Teknologi Sejahtera memiliki visi untuk menjadi perusahaan teknologi informasi terintegrasi yang terkemuka dengan support system yang unggul, inovatif dan terpercaya sehingga memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi bangsa indonesia maupun pengguna secara luas dengan menjawab serta mempersiapkan kebutuhan

2.4. Struktur Organisasi

Pada gambar 2.1 di bawah ini merupakan struktur organisasi PT Teknologi Aplikasi Sejahtera. Dipimpin oleh Bapak Mardi Siswo Utomo selaku Direktur, dengan beberapa divisi di bawahnya, antara lain sekretaris, pengembangan bisnis, rumah tangga, keuangan, serta produksi dan teknis. Selama pelaksanaan praktek kerja lapangan, saya ditempatkan di divisi produksi dan teknis, di bawah bimbingan supervisor lapangan, Bapak Zidan Rafindra U. Fokus utama divisi ini adalah pada pengembangan sistem informasi.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem Informasi

Sistem informasi (SI) merupakan penunjang penting dari proses bisnis sebuah organisasi yang memfasilitasi komunikasi dan koordinasi di antara berbagai area fungsional, dan memungkinkan pertukaran data serta akses data dengan mudah di seluruh proses bisnis (Rainer et al., 2005). SI memainkan peran penting dalam tiga bidang:

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada bagian ini, terdapat penjelasan mengenai deskripsi umum sistem, kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram

4.1.1. Deskripsi Sistem

Modul Ticket dalam Sistem Informasi Manajemen Produk dan Ticketing di PT TAS adalah sebuah sistem yang dirancang untuk mengelola data bisnis dan transaksi terkait manajemen ticketing. Sistem ini memungkinkan berbagai aktor untuk berinteraksi dalam proses pembuatan, verifikasi, pengerjaan, dan penyelesaian ticket. Adapun beberapa role yang terlibat dalam sistem ini meliputi internal user sebagai product manager, internal user sebagai developer, dan external user sebagai PIC (Person in Charge) pembuatan ticket. Setiap ticket dalam sistem ini memiliki beberapa status, yaitu pending verification, in progress, done, closed, dan rejected. Berikut adalah alur transaksi yang terjadi pada setiap tahap ticket:

1. Pending verification

Status ini merupakan status ketika ticket dibuat oleh external user dan menunggu verifikasi dari product manager apakah ticket ini valid atau tidak. Jika ticket ini valid, ticket akan dialokasikan developer yang akan mengerjakannya dan ticket akan berubah statusnya menjadi in progress. Jika ticket tidak valid, status ticket akan berubah menjadi rejected.

2. In progress

Ticket saat status ini sedang dikerjakan para developer, tiap developer yang mengerjakan ticket ini juga memiliki status pengerjaan yang dapat dilihat oleh user lain. Ketika semua developer sudah ok, product manager dapat mengecek apakah pengerjaan ticket sudah sesuai atau belum. Jika sesuai, ticket akan masuk ke tahap done untuk divalidasi pembuat ticket. Jika tidak sesuai, status pengerjaan developer akan direset dan status ticket tidak berubah.

3. Done

Ticket pada status ini akan dicek oleh external user apakah ticket yang sudah diajukan sudah benar benar sesuai. Jika terdapat ketidaksesuaian, external user dapat bisa mengajukan revisi dan ticket akan kembali menjadi in progress. Jika sesuai ticket akan menjadi closed.

4. Closed

Ticket dengan status ini berarti sudah selesai dan akan masuk ke dalam arsip.

5. Rejected

Ticket dengan status ini tidak sampai ke tahap pengerjaan dan masuk ke dalam arsip.

Dari alur transaksi yang sudah diidentifikasi, sistem memiliki tiga aktor yakni external user sebagai PIC pembuatan ticket, internal user sebagai product manager, dan internal user sebagai developer. Ketiga aktor ini memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda dalam pengelolaan ticket. Berikut adalah deskripsi singkat mengenai peran masing-masing aktor beserta aksi yang dapat mereka lakukan.

1. External User / PIC

External user merupakan pegawai dari luar yang bertanggung jawab untuk membuat ticket yang akan diproses oleh tim internal. External user berperan sebagai pihak yang mengajukan ticket terhadap tim internal untuk diperbaiki. External user juga bertanggung jawab untuk memeriksa hasil pengerjaan ticket dan memastikan bahwa kebutuhan mereka telah terpenuhi. Berikut merupakan aksi yang dapat dilakukan oleh seorang external user pada modul ticketing:

- A. Membuat ticket baru.
- B. Memeriksa ticket yang sudah diajukan.
- C. Memvalidasi hasil pengerjaan ticket pada status done.
- D. Mengajukan revisi jika hasil pengerjaan tidak sesuai.
- E. Menutup ticket jika pengerjaan sudah sesuai.
- F. Berkomunikasi dengan product manager

2. Internal User (Product Manager)

Product manager berperan sebagai penghubung antara external user dan developer. Product manager bertanggung jawab untuk memverifikasi validitas ticket yang diajukan oleh external user dan mengalokasikan ticket yang valid kepada developer. Product manager juga memastikan bahwa hasil pengerjaan ticket oleh developer sesuai dengan kebutuhan yang diajukan oleh external user sebelum mengubah status ticket. Berikut merupakan aksi yang dapat dilakukan oleh seorang product manager pada modul ticketing:

- A. Menerima dan memverifikasi ticket baru.
- B. Memvalidasi ticket.
- C. Mengalokasikan tenaga kerja ke ticket yang valid.
- D. Memeriksa hasil pengerjaan developer.
- E. Mengubah status ticket berdasarkan hasil verifikasi dan pengecekan.

F. Berkomunikasi dengan external user

3. Internal User (Developer)

Developer bertanggung jawab untuk mengerjakan ticket yang telah dialokasikan oleh product manager. Developer bekerja untuk menyelesaikan masalah atau kebutuhan yang tertera pada ticket. Developer juga mengupdate status pengerjaan ticket sehingga dapat dipantau oleh product manager dan external user. Berikut merupakan aksi yang dapat dilakukan oleh seorang developer pada modul ticketing:

- A. Menerima tugas ticket dari product manager.
- B. Mengerjakan ticket sesuai dengan deskripsi dan kebutuhan.
- C. Menyelesaikan pengerjaan dan menginformasikan product manager untuk verifikasi.

4.1.2. Kebutuhan Fungsional

Sistem Informasi Manajemen Produk dan Ticketing bagian modul ticketing di PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera memiliki beberapa kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi untuk memastikan kinerja yang optimal dan mendukung pengguna dalam menjalankan tugas-tugas mereka dengan efisien. Kebutuhan fungsional ini dirancang untuk memenuhi proses bisnis dan alur kerja yang terlibat dalam manajemen ticketing. Daftar kebutuhan fungsional dapat dilihat pada tabel 4.1.

SRS ID	Deskripsi
SRS-TKT-PM-01	Internal user (PM) dapat melihat list tiket yang dibuat oleh pihak eksternal berdasarkan product yang menjadi tanggung jawabnya
SRS-TKT-PM-02	Internal user (PM) dapat memfilter list tiket berdasarkan status tiket
SRS-TKT-PM-03	Internal user (PM) dapat melihat detail tiket yang sudah ada
SRS-TKT-PM-04	Internal user (PM) dapat mem-verify tiket yang dibuat oleh pihak eksternal dan mengalokasikan developer yang bertanggung jawab
SRS-TKT-PM-05	Internal user (PM) dapat menolak tiket yang dibuat oleh pihak eksternal dan memberikan alasan menolak
SRS-TKT-PM-06	Internal user (PM) dapat mengusulkan revisi tiket yang sudah dikerjakan oleh developer dan memberikan alasan revisi

SRS ID	Deskripsi
SRS-TKT-PM-07	Internal user (PM) dapat berkomunikasi dengan pihak eksternal (pembuat tiket) melalui whatsapp
SRS-TKT-PM-08	Internal user (PM) dapat mengubah status tiket menjadi done
SRS-TKT-DEV-01	Internal user (DEV) dapat melihat list data tiket yang diassign oleh PM berdasarkan produk yang menjadi tanggung jawabnya
SRS-TKT-DEV-02	Internal user (DEV) dapat memfilter list tiket berdasarkan status tiket
SRS-TKT-DEV-03	Internal user (DEV) dapat melihat detail tiket yang sudah ada
SRS-TKT-DEV-04	Internal user (DEV) dapat mengganti status pengerjaan tiket menjadi done dari tiket yang diassign oleh PM
SRS-TKT-PIC-01	External user dapat melihat list tiket yang dibuat oleh dirinya berdasarkan product yang menjadi tanggung jawabnya
SRS-TKT-PIC-02	External user dapat memfilter list tiket berdasarkan status tiket
SRS-TKT-PIC-03	External user dapat membuat tiket baru berdasarkan produk yang menjadi tanggung jawabnya
SRS-TKT-PIC-04	External user dapat melihat detail tiket yang telah dibuat
SRS-TKT-PIC-05	External user dapat mengubah status tiket yang sudah selesai menjadi closed
SRS-TKT-PIC-06	External user dapat mengubah status tiket yang sudah selesai kembali menjadi in progress jika masih ada yang belum terpenuhi
SRS-TKT-PIC-07	External user dapat berkomunikasi dengan pihak internal (PM) melalui WA

Tabel 4.1: Kebutuhan fungsional

4.1.3. Kebutuhan Non-Fungsional

Setelah mengidentifikasi kebutuhan fungsional, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan non-fungsional ini berfungsi sebagai elemen pendukung yang memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan efektif dan efisien dalam memenuhi kebutuhan fungsionalnya. Daftar kebutuhan non-fungsional untuk sistem ini disajikan dalam tabel 4.2.

No	Deskripsi
1	Sistem harus kompatibel dan dapat dijalankan secara optimal di web browser Google Chrome
2	Sistem harus memiliki response time yang tidak lebih dari 3 detik

Tabel 4.2: Kebutuhan Non-Fungsional

4.1.4. Daftar Use Case

Sistem Informasi Manajemen Produk dan Ticketing bagian ticketing di PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera melibatkan beberapa use case yang mencakup berbagai interaksi antara pengguna dengan sistem. Use case ini menggambarkan berbagai skenario di mana aktor-aktor dalam sistem berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Deskripsi mendetail mengenai setiap use case dijelaskan pada tabel 4.3

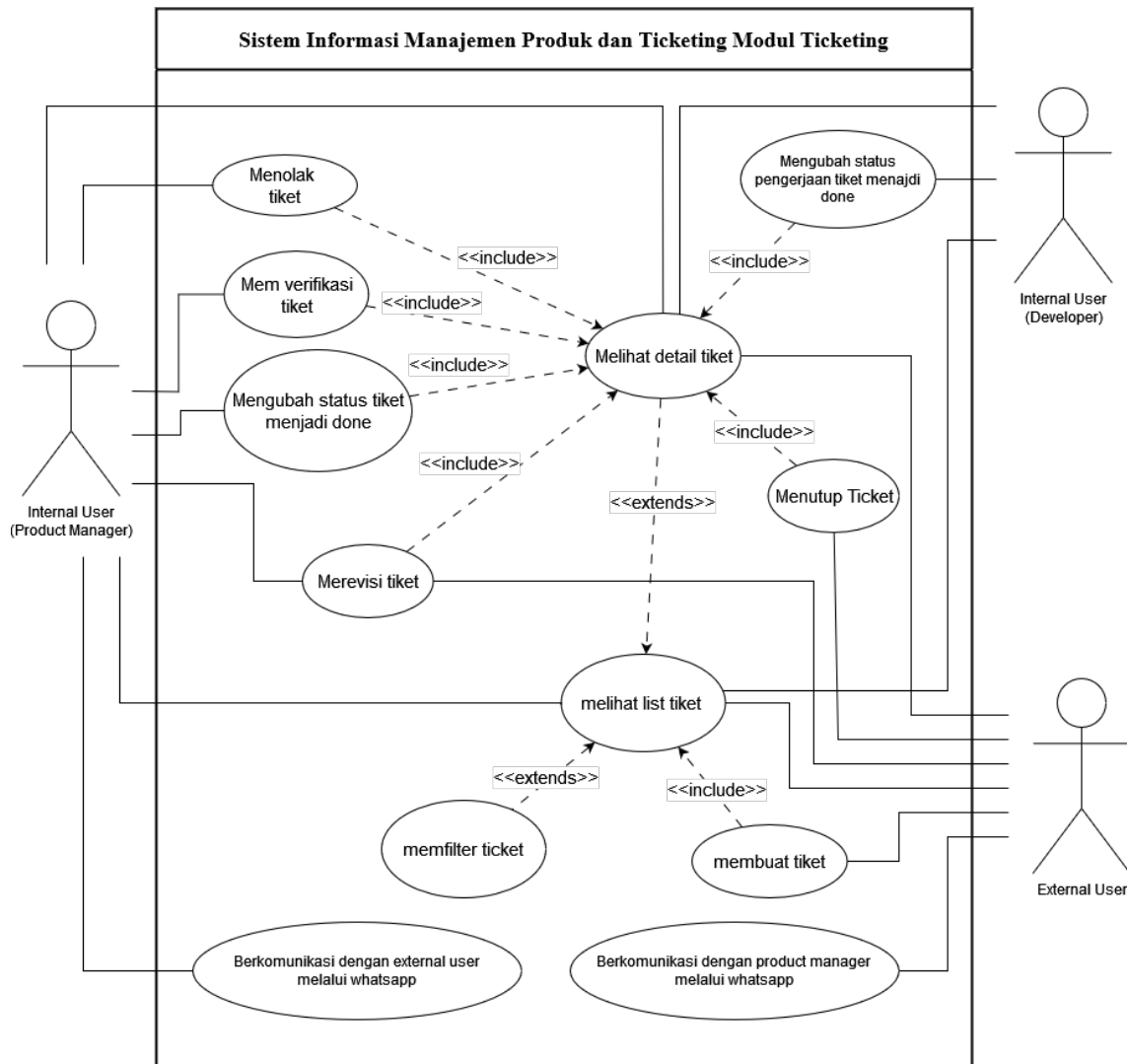
Aktor	Deskripsi
Internal User (Product Manager)	Dapat melihat list tiket yang dibuat oleh pihak eksternal berdasarkan product yang menjadi tanggung jawabnya
	Dapat memfilter list tiket berdasarkan status tiket
	Dapat melihat detail tiket yang sudah ada
	Dapat mem-verify tiket yang dibuat oleh pihak eksternal dan mengalokasikan developer yang bertanggung jawab
	Dapat menolak tiket yang dibuat oleh pihak eksternal dan memberikan alasan menolak
	Dapat mengusulkan revisi tiket yang sudah dikerjakan oleh developer dan memberikan alasan revisi
	Dapat berkomunikasi dengan pihak eksternal (pembuat tiket) melalui whatsapp
	Dapat mengubah status tiket menjadi done
Internal User (Developer)	Dapat melihat list data tiket yang diassign oleh PM berdasarkan produk yang menjadi tanggung jawabnya
	Dapat memfilter list tiket berdasarkan status tiket
	Dapat melihat detail tiket yang sudah ada

Aktor	Deskripsi
	Dapat mengganti status pengerjaan tiket menjadi done dari tiket yang diassign oleh PM
External User (PIC)	Dapat melihat list tiket yang dibuat oleh dirinya berdasarkan product yang menjadi tanggung jawabnya
	Dapat memfilter list tiket berdasarkan status tiket
	Dapat membuat tiket baru berdasarkan produk yang menjadi tanggung jawabnya
	Dapat melihat detail tiket yang telah dibuat
	Dapat mengubah status tiket yang sudah selesai menjadi closed
	Dapat berkomunikasi dengan pihak internal (PM) melalui WA

Tabel 4.3: Daftar Use Case

4.1.5. Use Case Diagram

Dari tabel yang telah dibuat pada daftar use case, kita dapat melihat hubungan interaksi antara aktor-aktor dalam sistem dengan menggunakan use case diagram. Berikut merupakan use case diagram yang menggambarkan interaksi tersebut yang dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1: Use Case Diagram Ticketing

4.1.6. Activity Diagram

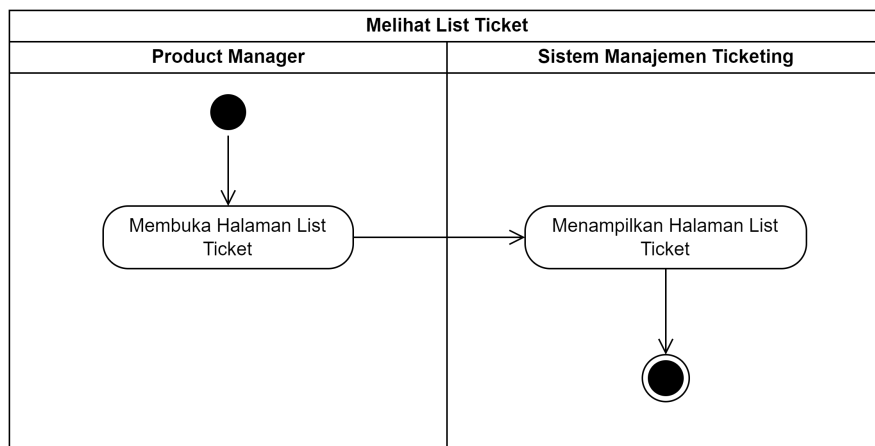
Berdasarkan use case yang telah ditentukan, berikut adalah activity diagram untuk Sistem Informasi Manajemen Produk dan Ticketing bagian ticketing di PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera

4.1.7.1. Activity Diagram Internal User (Product Manager)

1. Activity Diagram Melihat List Ticket

ID Activity : AD-PM-01

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk melihat list ticket oleh seorang internal user dengan role product manager yang ditunjukkan pada gambar 4.2.

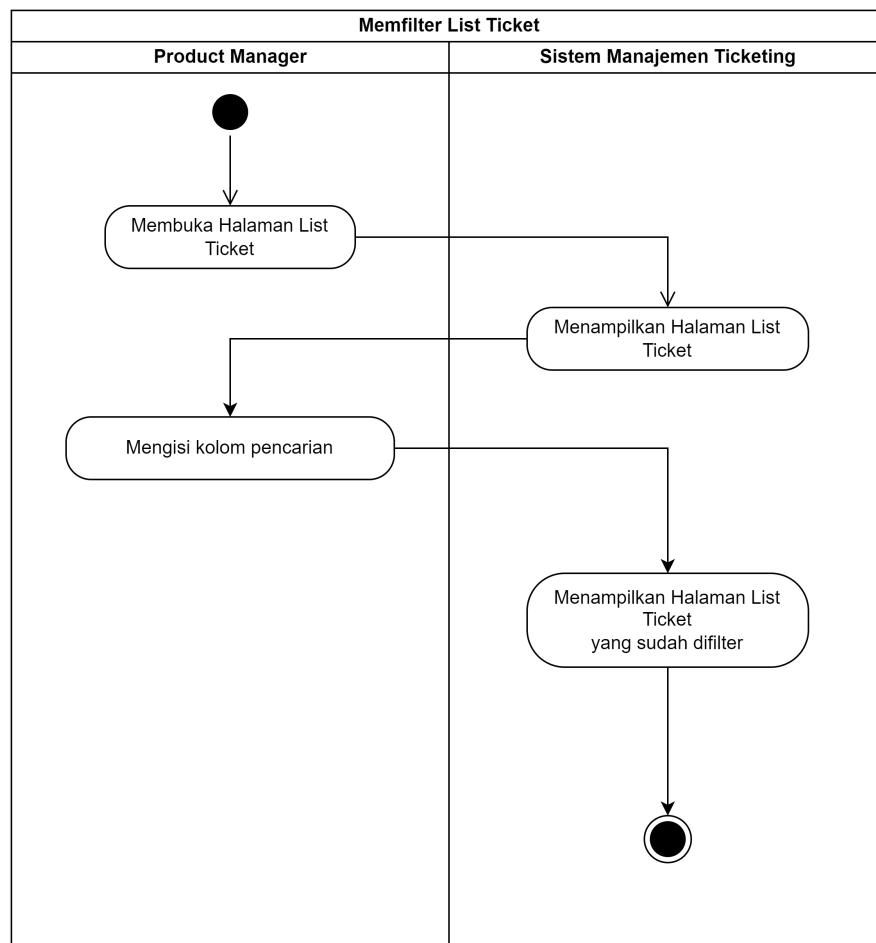


Gambar 4.2: Activity Diagram Melihat List Ticket (PM)

2. Activity Diagram Memfilter Ticket

ID Activity : AD-PM-02

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk memfilter ticket oleh seorang internal user dengan role product manager yang ditunjukkan pada gambar 4.3

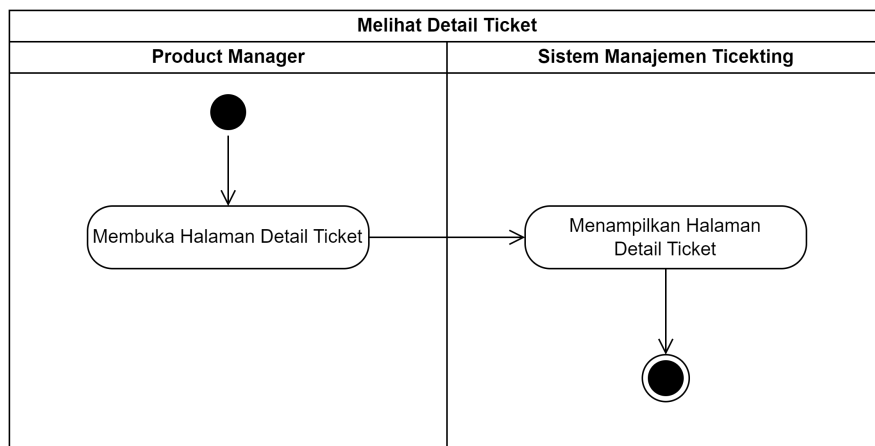


Gambar 4.3: Activity Diagram Memfilter List Ticket (PM)

3. Activity Diagram Melihat Detail Ticket

ID Activity : AD-PM-03

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk melihat detail ticket oleh seorang internal user dengan role product manager yang ditunjukkan pada gambar 4.4.

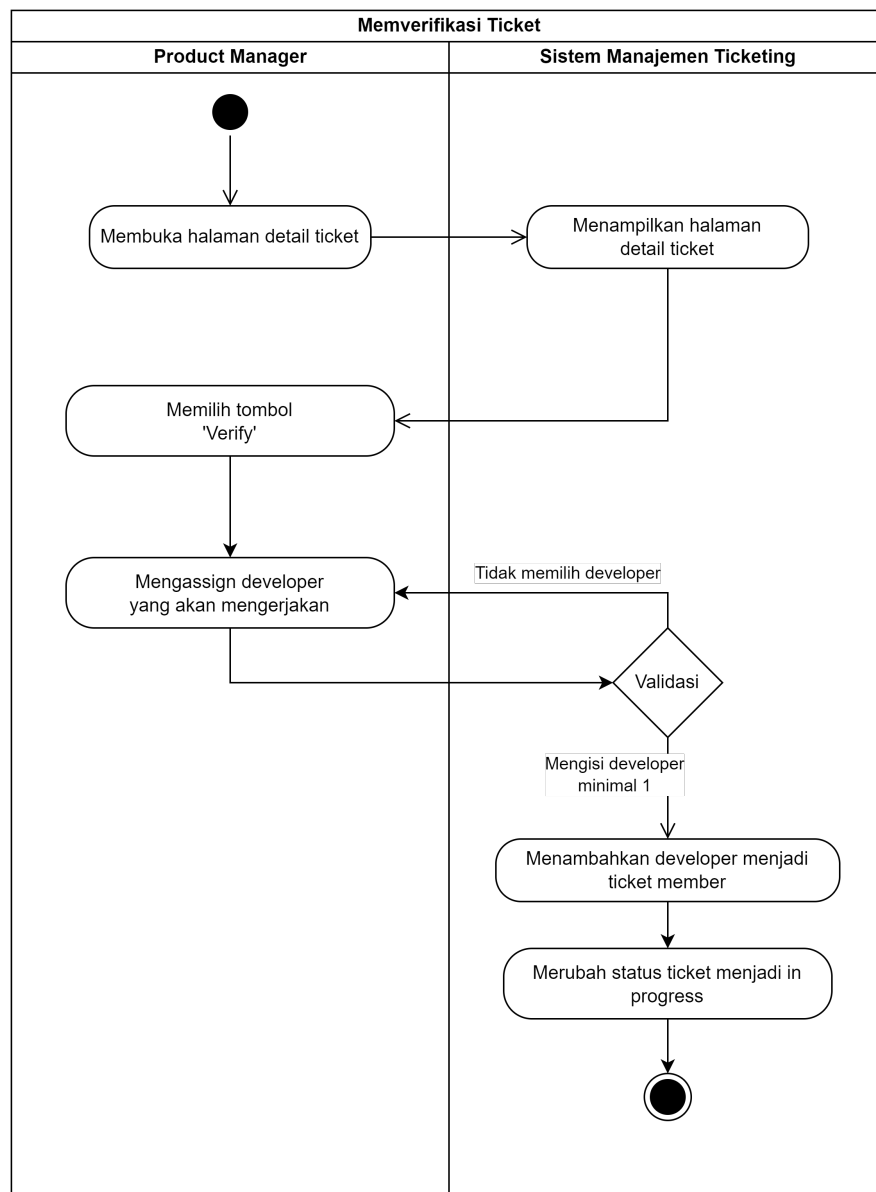


Gambar 4.4: Activity Diagram Melihat Detail Ticket (PM)

4. Activity Diagram Memverifikasi Ticket

ID Activity : AD-PM-04

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk memverifikasi ticket yang dibuat external user oleh seorang internal user dengan role product manager yang ditunjukkan pada gambar 4.5.

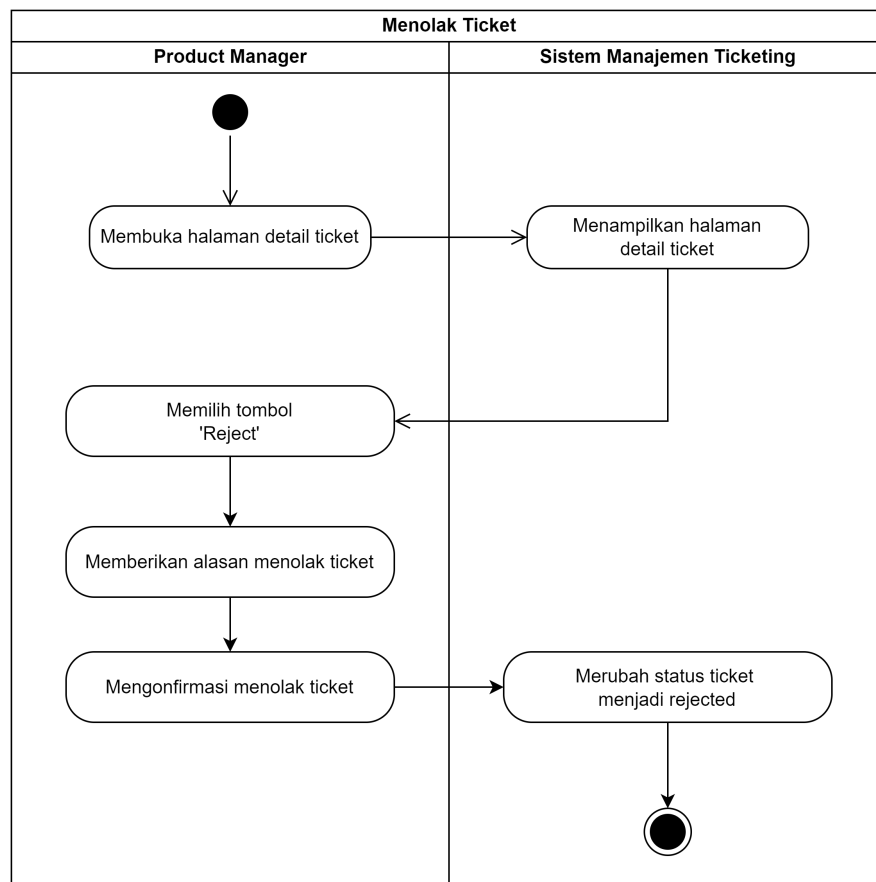


Gambar 4.5: Activity Diagram Memverifikasi Ticket (PM)

5. Activity Diagram Menolak Ticket

ID Activity : AD-PM-05

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk menolak ticket yang dibuat external user oleh seorang internal user dengan role product manager yang ditunjukkan pada gambar 4.6.

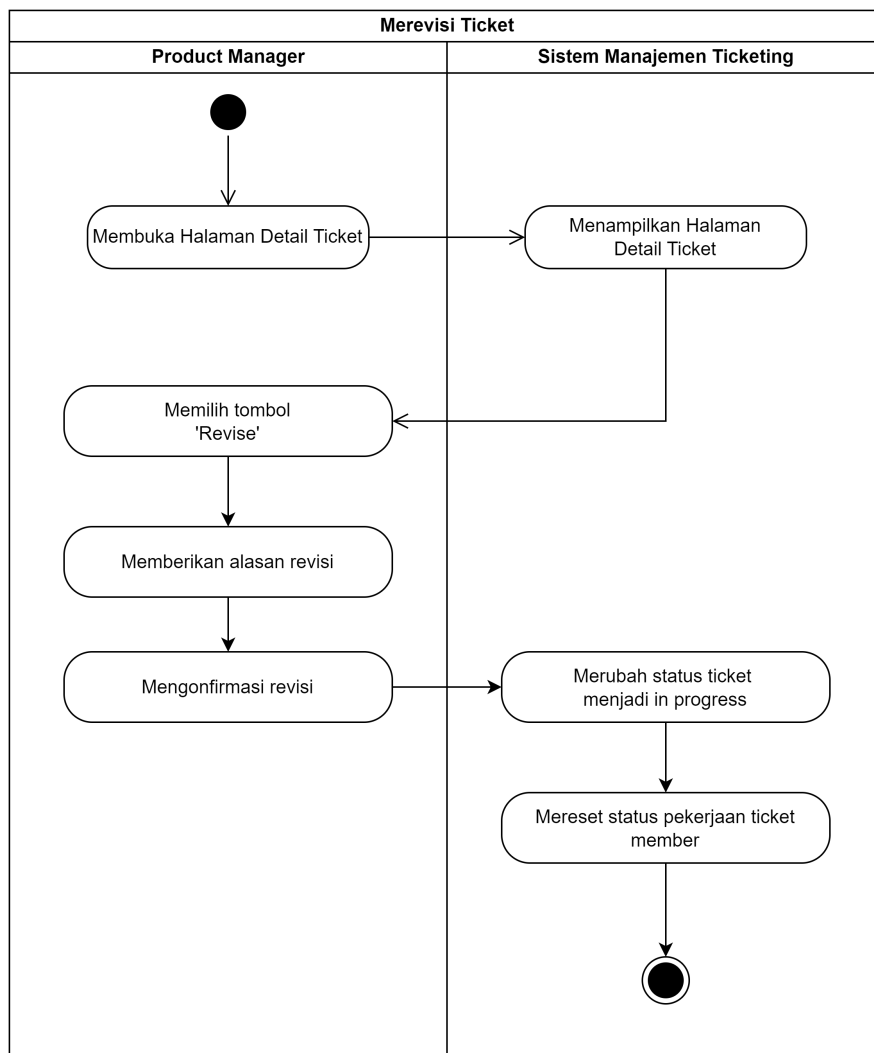


Gambar 4.6: Activity Diagram Menolak Ticket (PM)

6. Activity Diagram Merevisi Ticket

ID Activity : AD-PM-06

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk merevisi ticket yang telah dikerjakan developer oleh seorang internal user dengan role product manager yang ditunjukkan pada gambar 4.7.

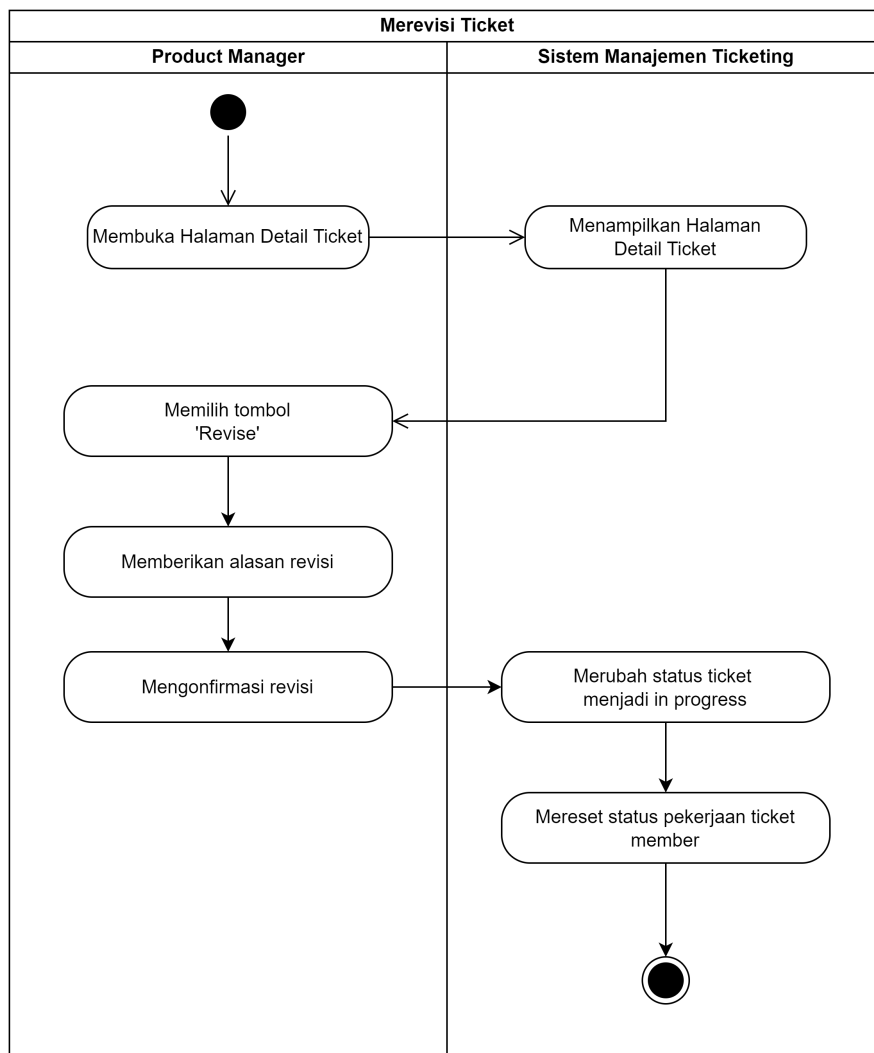


Gambar 4.7: Activity Diagram Merevisi Ticket (PM)

7. Activity Diagram Berkomunikasi dengan external user

ID Activity : AD-PM-07

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk berkomunikasi dengan external user oleh seorang internal user dengan role product manager yang ditunjukkan pada gambar 4.8.

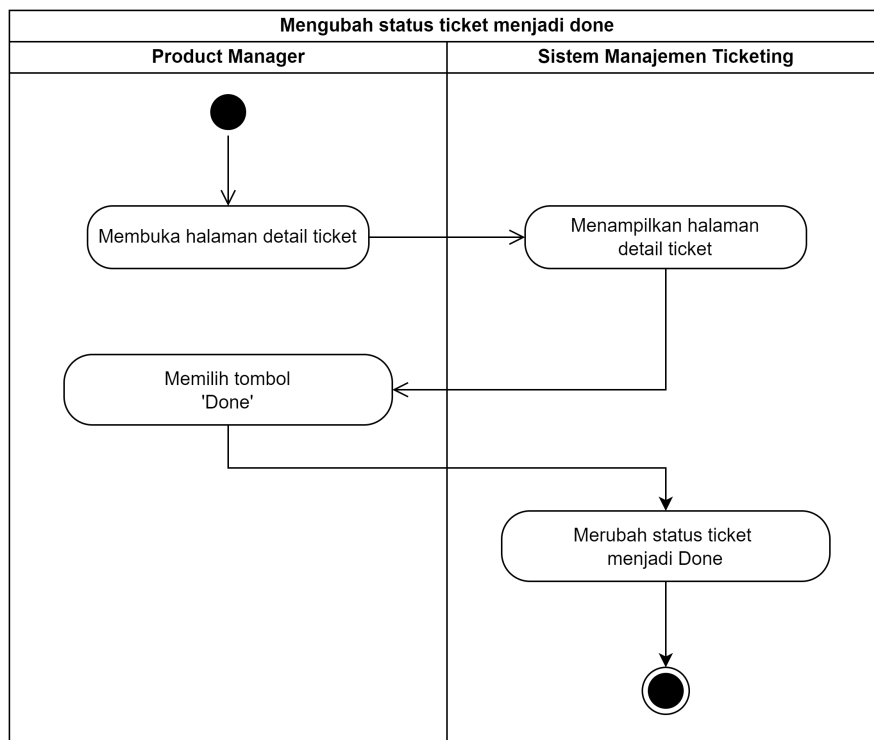


Gambar 4.8: Activity Diagram Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp (PM)

8. Activity Diagram Mengubah Status Ticket Menjadi Done

ID Activity : AD-PM-08

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk mengubah status ticket menjadi done oleh internal user dengan role product manager yang ditunjukkan pada gambar 4.9.



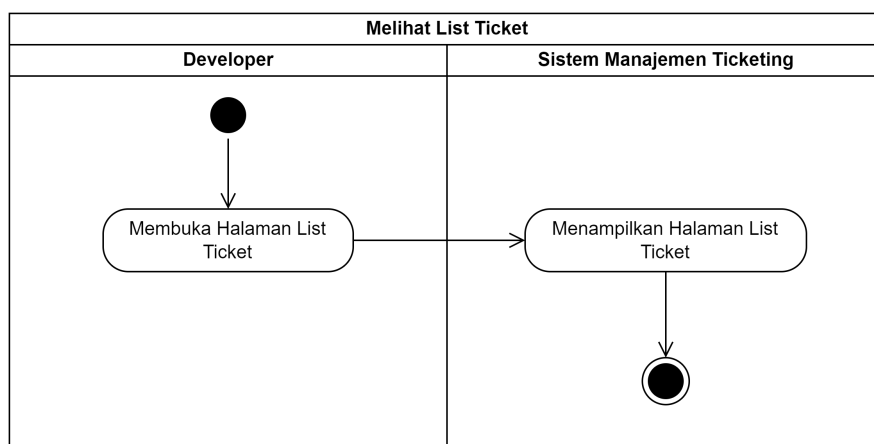
Gambar 4.9: Activity Diagram Mengubah Status Ticket Menjadi Done (PM)

4.1.7.2. Activity Diagram Internal User (Developer)

1. Activity Diagram Melihat List Ticket

ID Activity : AD-DEV-01

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk melihat list ticket oleh internal user dengan role developer yang ditunjukkan pada gambar 4.10.

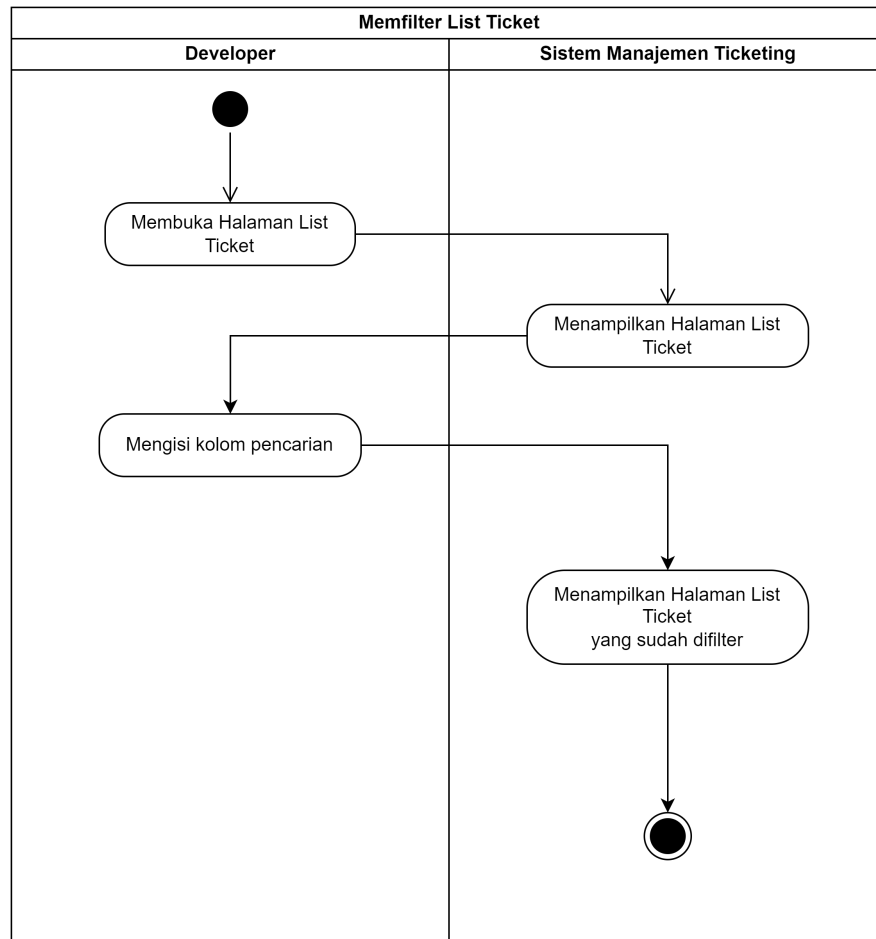


Gambar 4.10: Activity Diagram Melihat List Ticket (DEV)

2. Activity Diagram Memfilter Ticket

ID Activity : AD-DEV-02

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk memfilter list ticket oleh internal user dengan role developer yang ditunjukkan pada gambar 4.11.

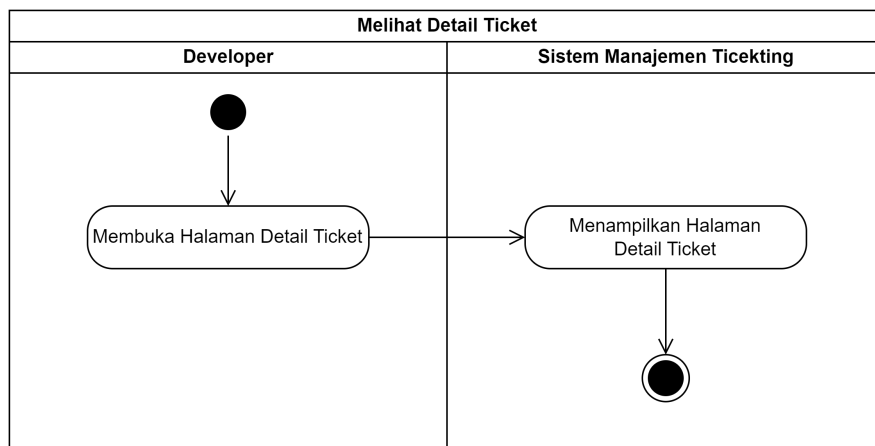


Gambar 4.11: Activity Diagram Memfilter List Ticket (DEV)

3. Activity Diagram Melihat Detail Ticket

ID Activity : AD-DEV-03

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk melihat detail ticket oleh internal user dengan role developer yang ditunjukkan pada gambar 4.12.

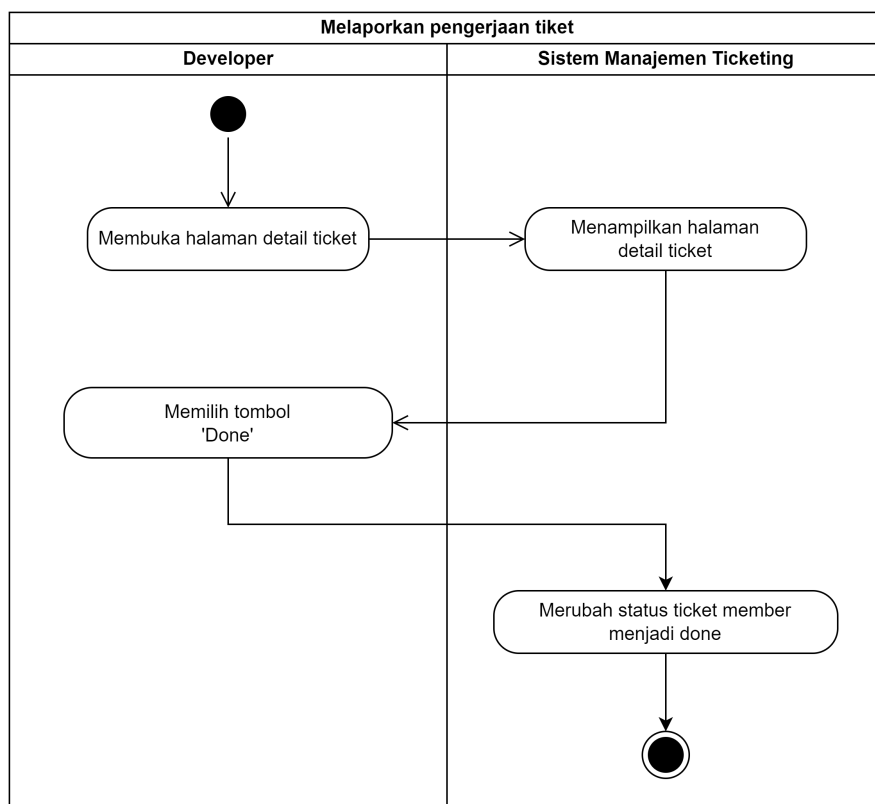


Gambar 4.12: Activity Diagram Melihat Detail Ticket (DEV)

4. Activity Diagram Melaporkan Pekerjaan Ticket

ID Activity : AD-DEV-04

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk melaporkan pengerjaan ticket oleh internal user dengan role developer yang ditunjukkan pada gambar 4.13.



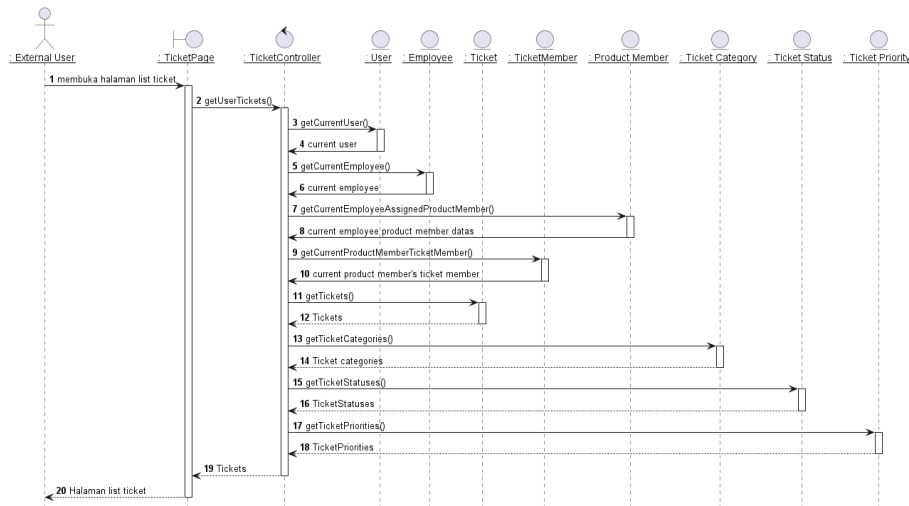
Gambar 4.13: Activity Diagram Melaporkan Pengerjaan Ticket (DEV)

4.1.7.3. Activity Diagram External User

1. Activity Diagram Melihat List Ticket

ID Activity : AD-PIC-01

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk melihat list ticket oleh seorang external user yang ditunjukkan pada gambar 4.14

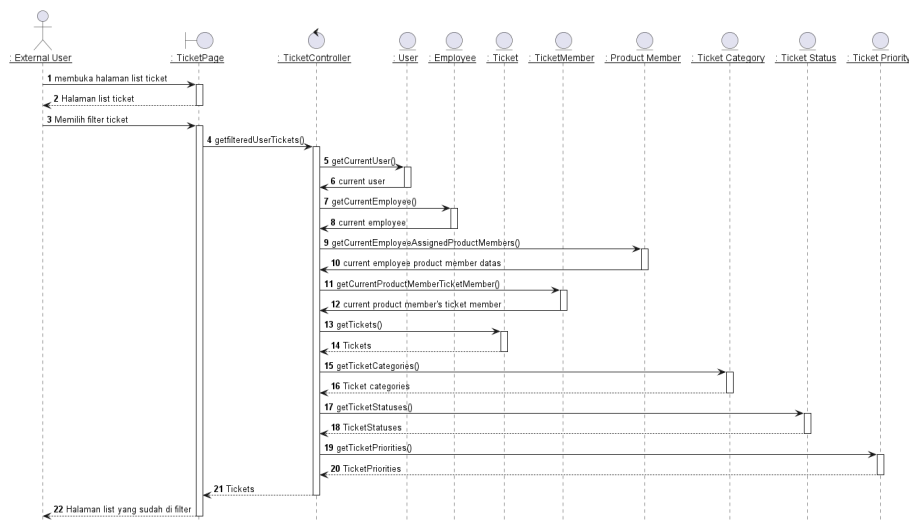


Gambar 4.14: Activity Diagram Melihat List Ticket (External User)

2. Activity Diagram Memfilter List Ticket

ID Activity : AD-PIC-02

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk memfilter ticket oleh seorang external user yang ditunjukkan pada gambar 4.15

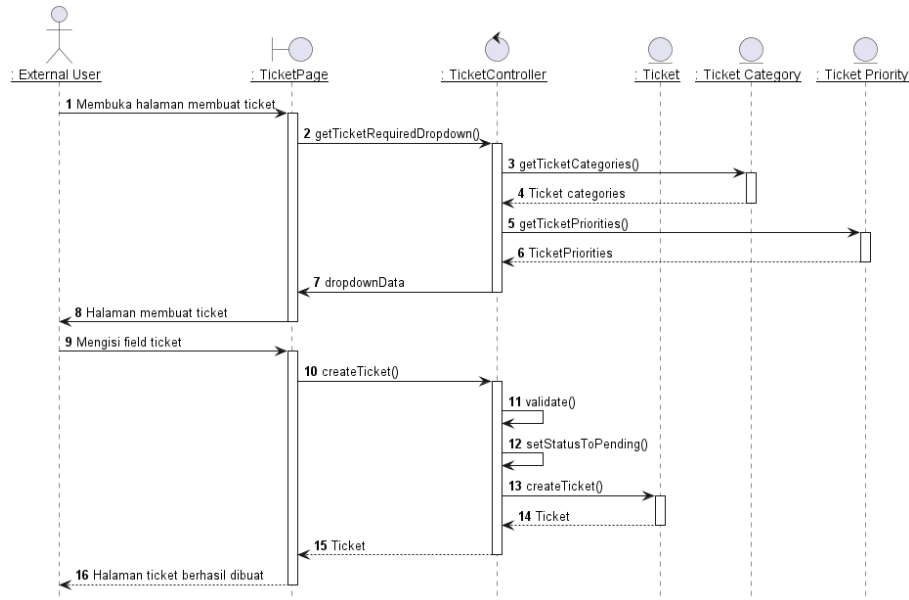


Gambar 4.15: Activity Diagram Memfilter List Ticket (External User)

3. Activity Diagram Membuat Ticket

ID Activity : AD-PIC-03

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk membuat ticket oleh seorang external user yang ditunjukkan pada gambar 4.16.

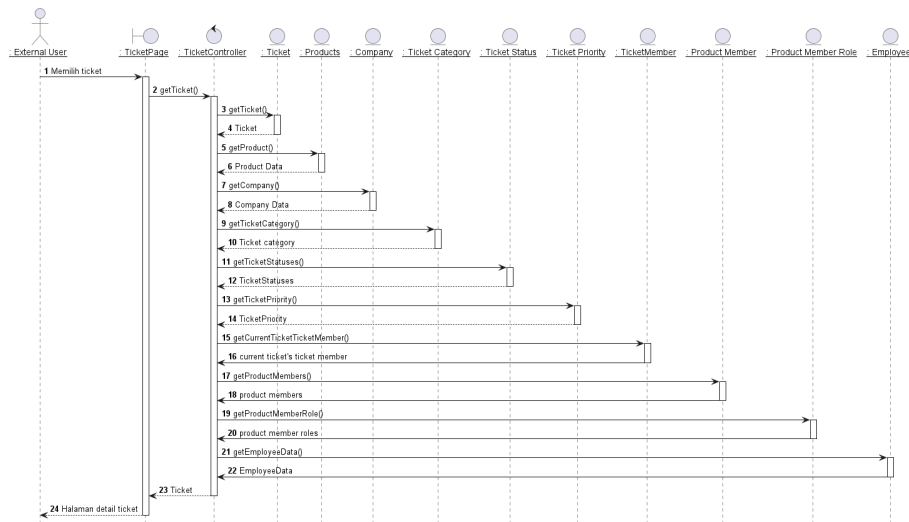


Gambar 4.16: Activity Diagram Membuat Ticket (External User)

4. Activity Diagram Melihat Detail Ticket

ID Activity : AD-PIC-04

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk melihat detail ticket oleh seorang external user yang ditunjukkan pada gambar 4.17.

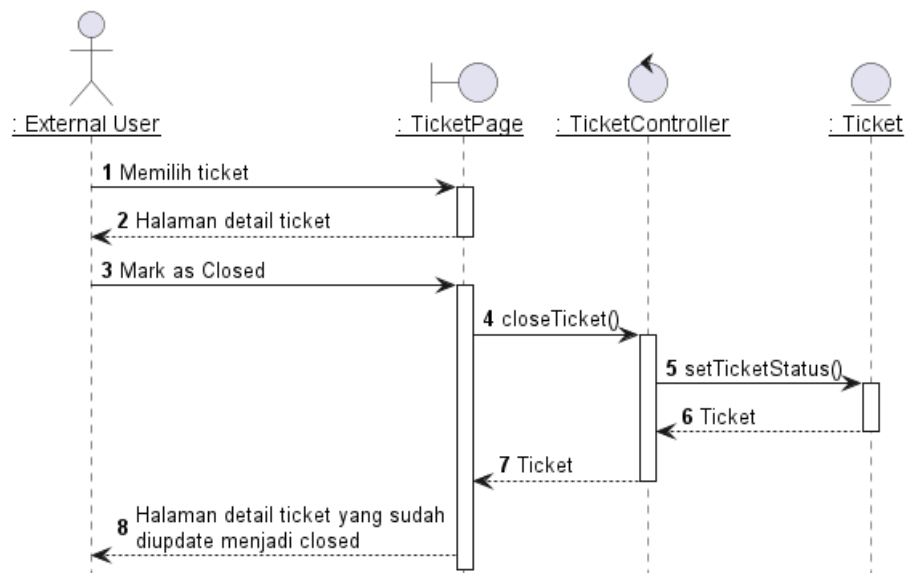


Gambar 4.17: Activity Diagram Melihat Detail Ticket (External User)

5. Activity Diagram Menutup Ticket

ID Activity : AD-PIC-05

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk menutup ticket yang telah dibuat oleh seorang external user dan dikerjakan internal user yang ditunjukkan pada gambar 4.18.



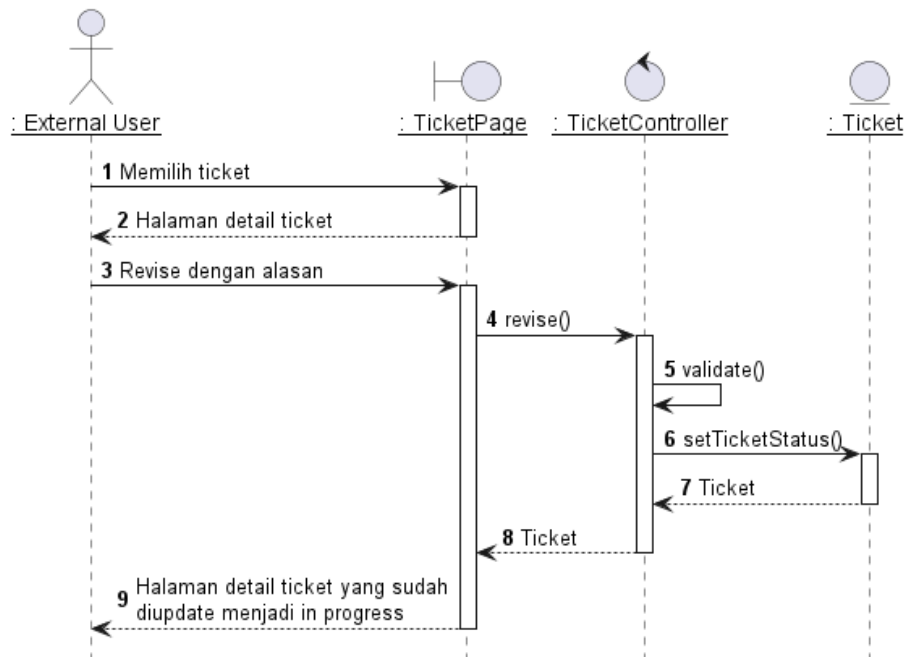
Gambar 4.18: Activity Diagram Menutup Ticket (External User)

6. Activity Diagram Merevisi Ticket

ID Activity : AD-PIC-06

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk merevisi ticket yang telah dibuat oleh seorang external user

dan dikerjakan internal user yang ditunjukkan pada gambar 4.19.

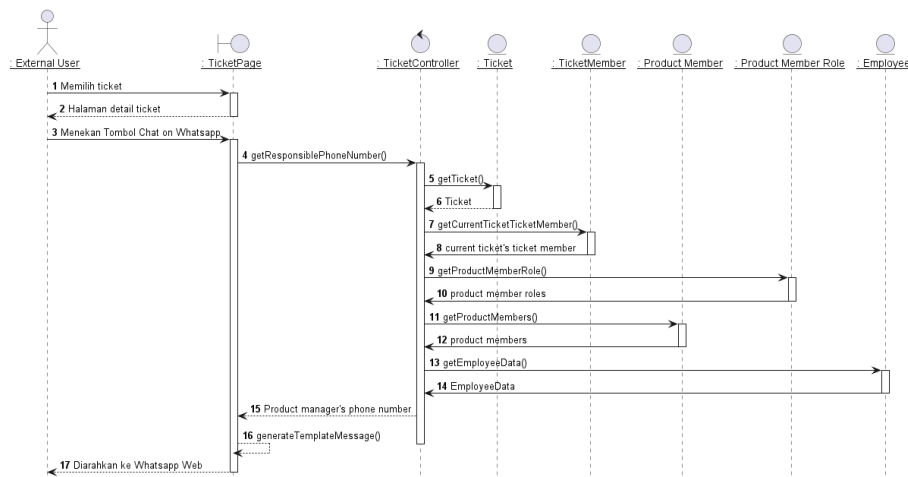


Gambar 4.19: Activity Diagram Merevisi Ticket (External User)

7. Activity Diagram Berkomunikasi dengan Product Manager

ID Activity : AD-PIC-07

Deskripsi : Activity Diagram berikut merupakan sebuah proses aktivitas yang dilakukan untuk berkomunikasi dengan Product Manager oleh seorang external user yang ditunjukkan pada gambar 4.20.



Gambar 4.20: Activity Diagram Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp (External User)

4.1.7. Sequence Diagram

Berdasarkan activity diagram yang telah dibuat, berikut adalah sequence diagram untuk Sistem Informasi Manajemen Produk dan Ticketing bagian ticketing di PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera

4.1.7.1. Sequence Diagram Internal User (Product Manager)

1. Sequence Diagram Melihat List Ticket

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam

facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

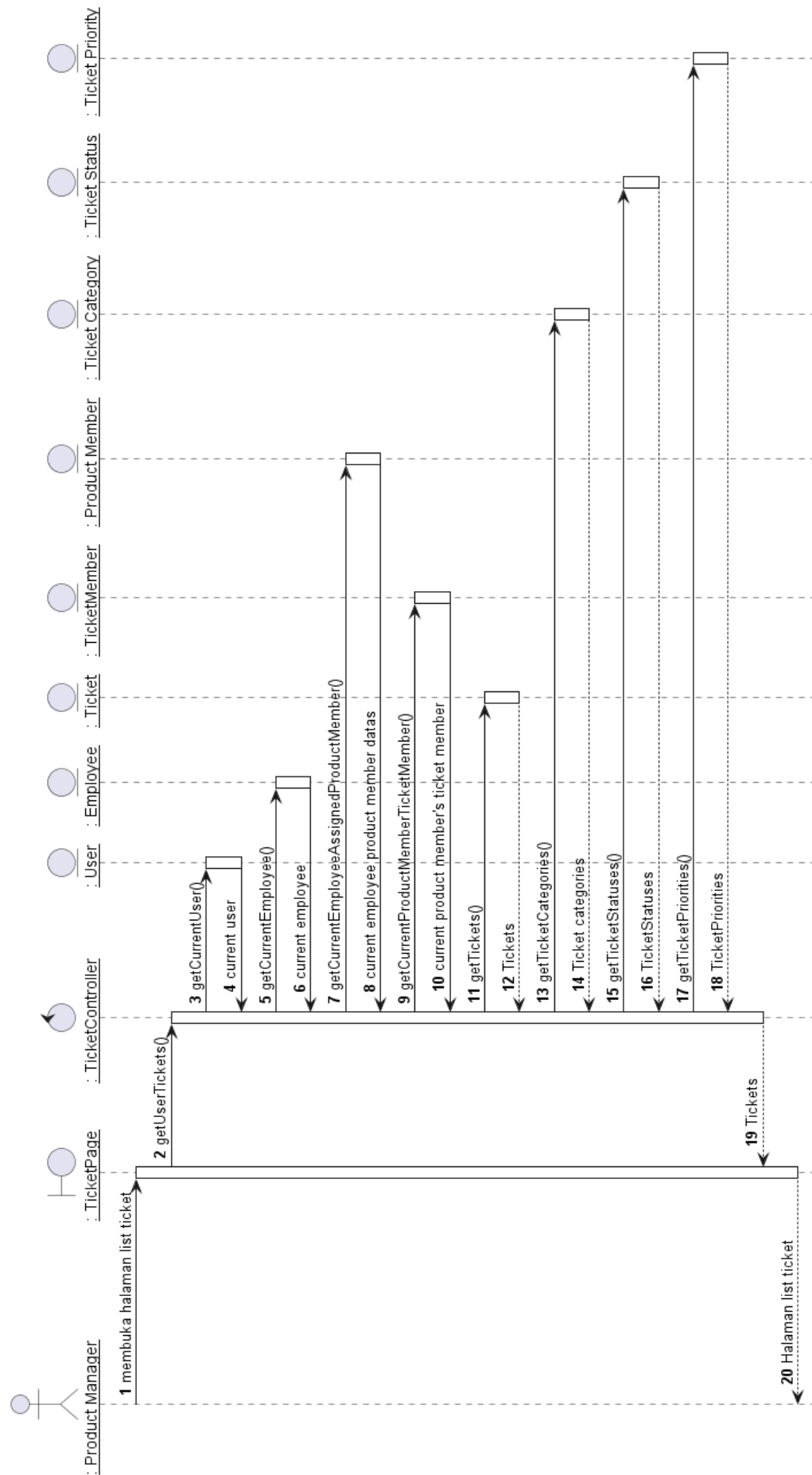
4.1.7.2. Sequence Diagram Internal User (Developer)

1. Sequence Diagram Melihat List Ticket

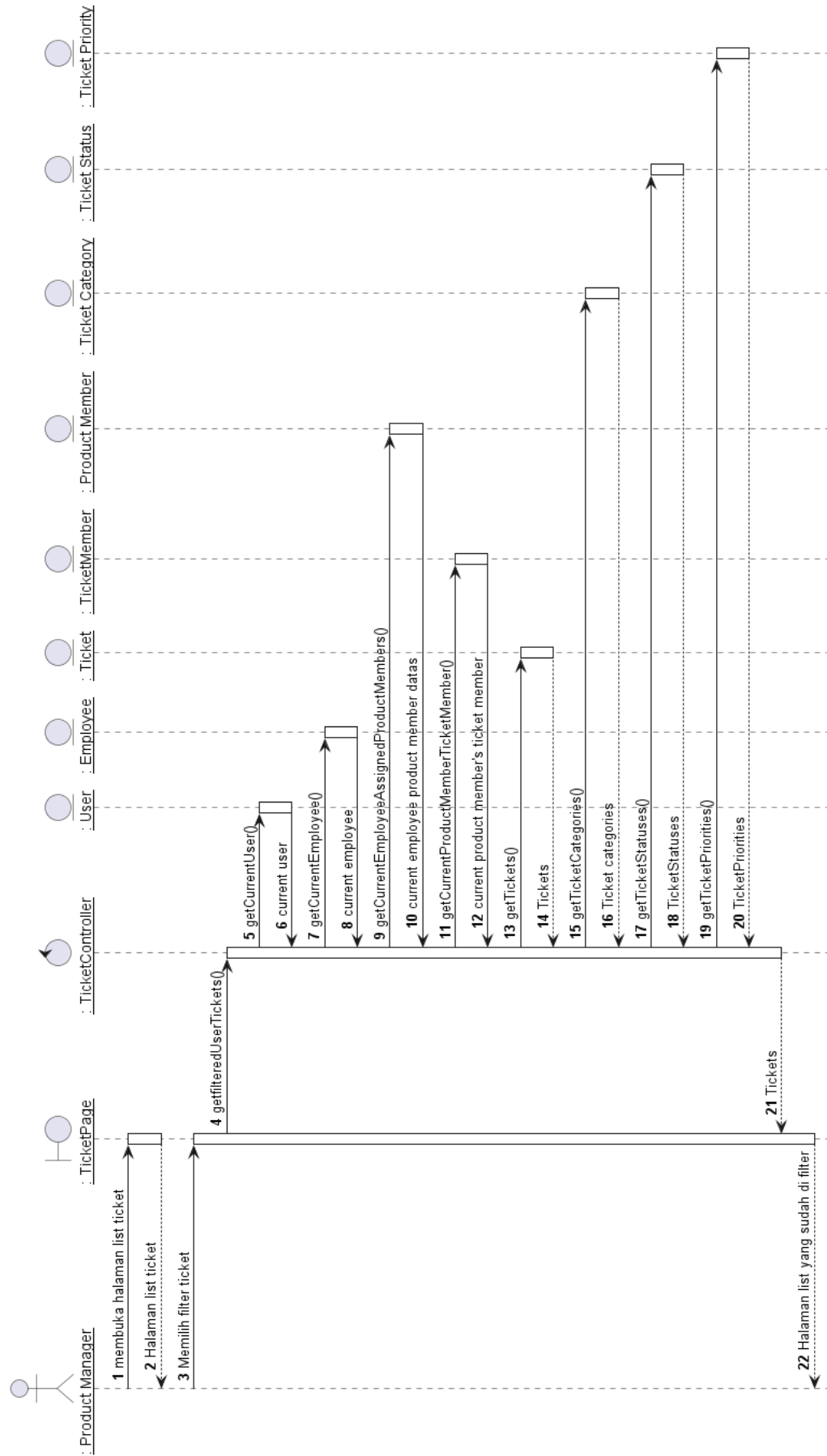
4.1.7.3. Sequence Diagram External User

1. Sequence Diagram Melihat List Ticket

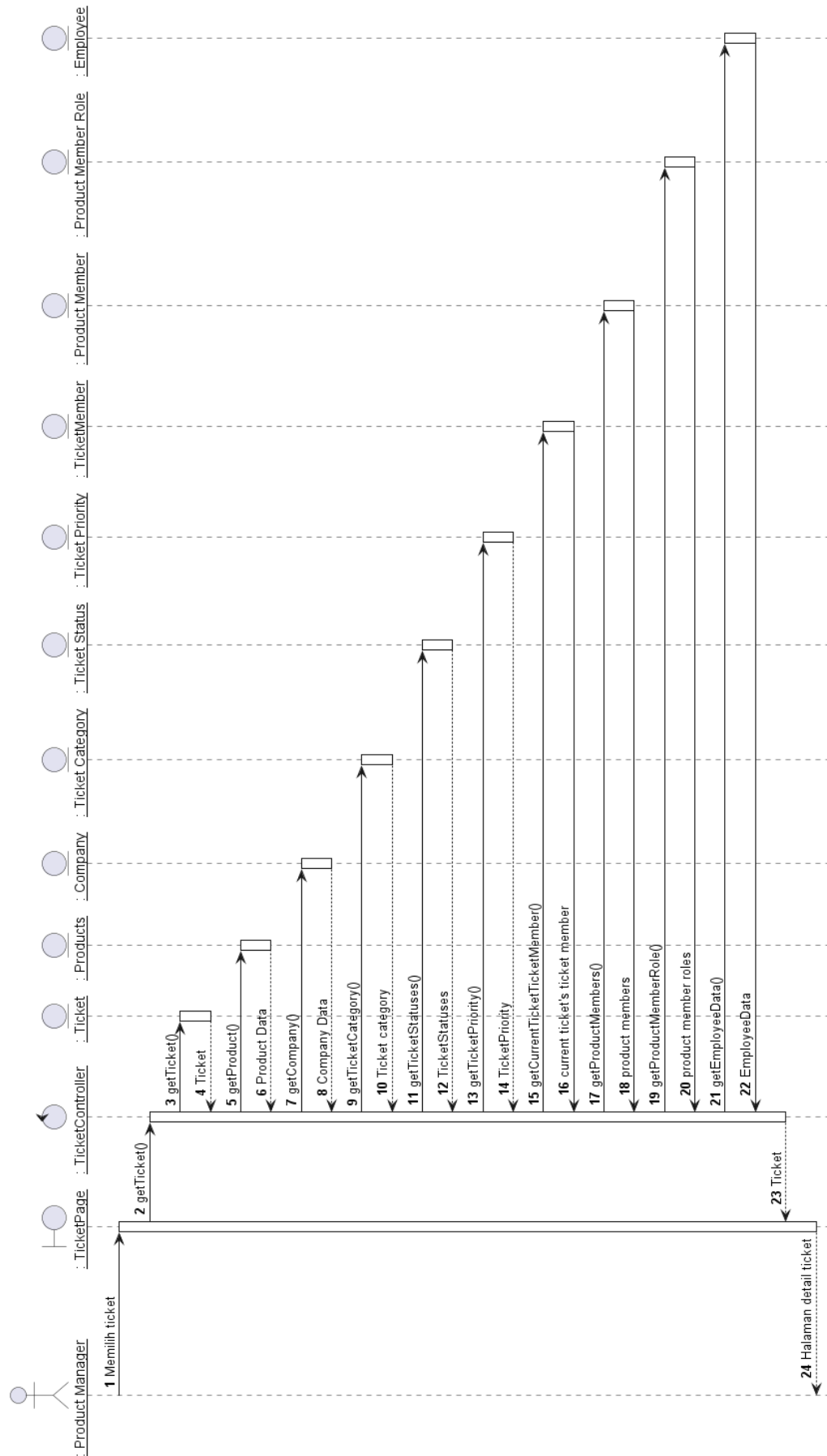
asd (Doe, 2021) dan (Smith, 2020)



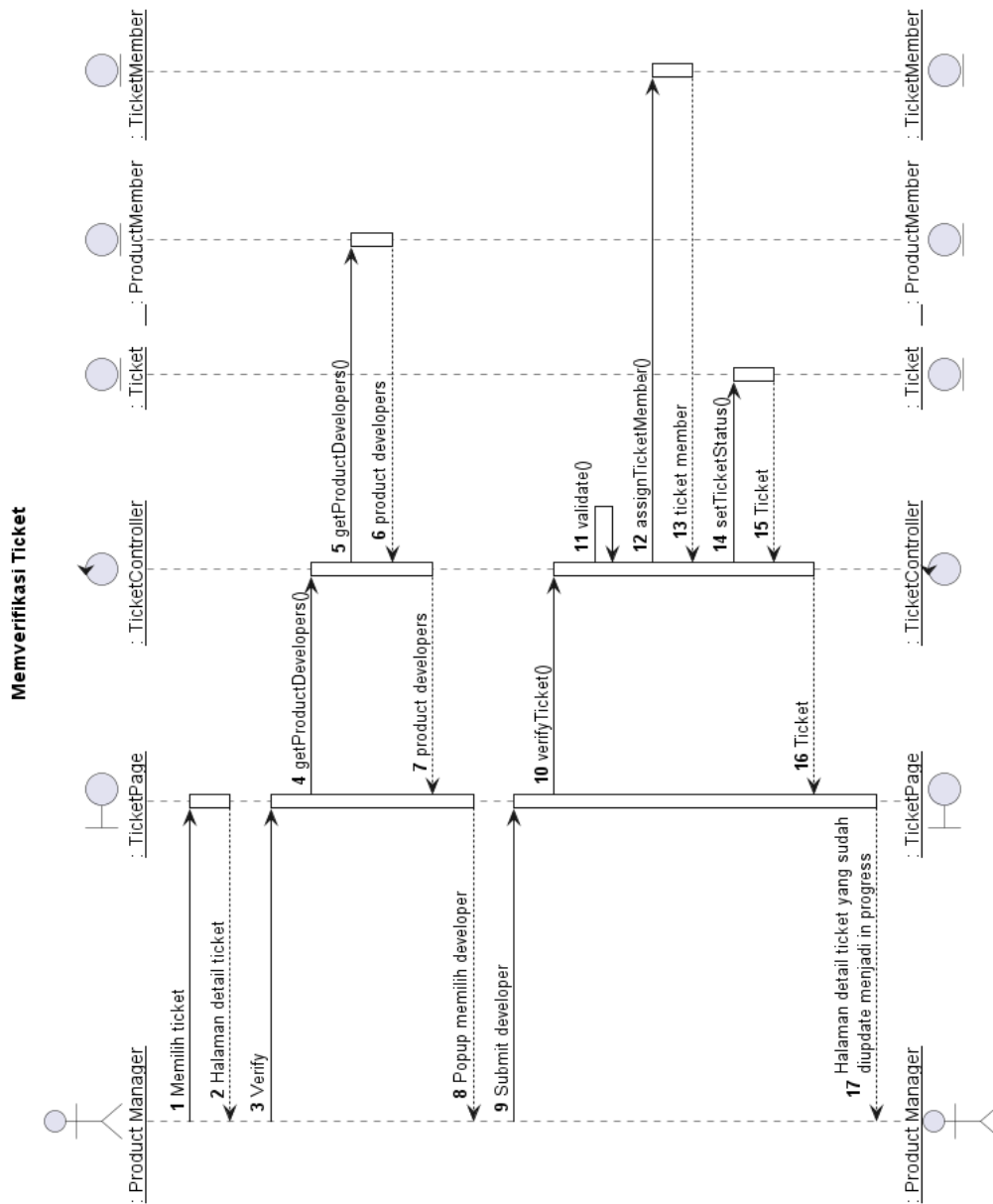
Gambar 4.21: Sequence Diagram Melihat List Ticket (External User)



Gambar 4.22: Sequence Diagram Memfilter List Ticket (External User)

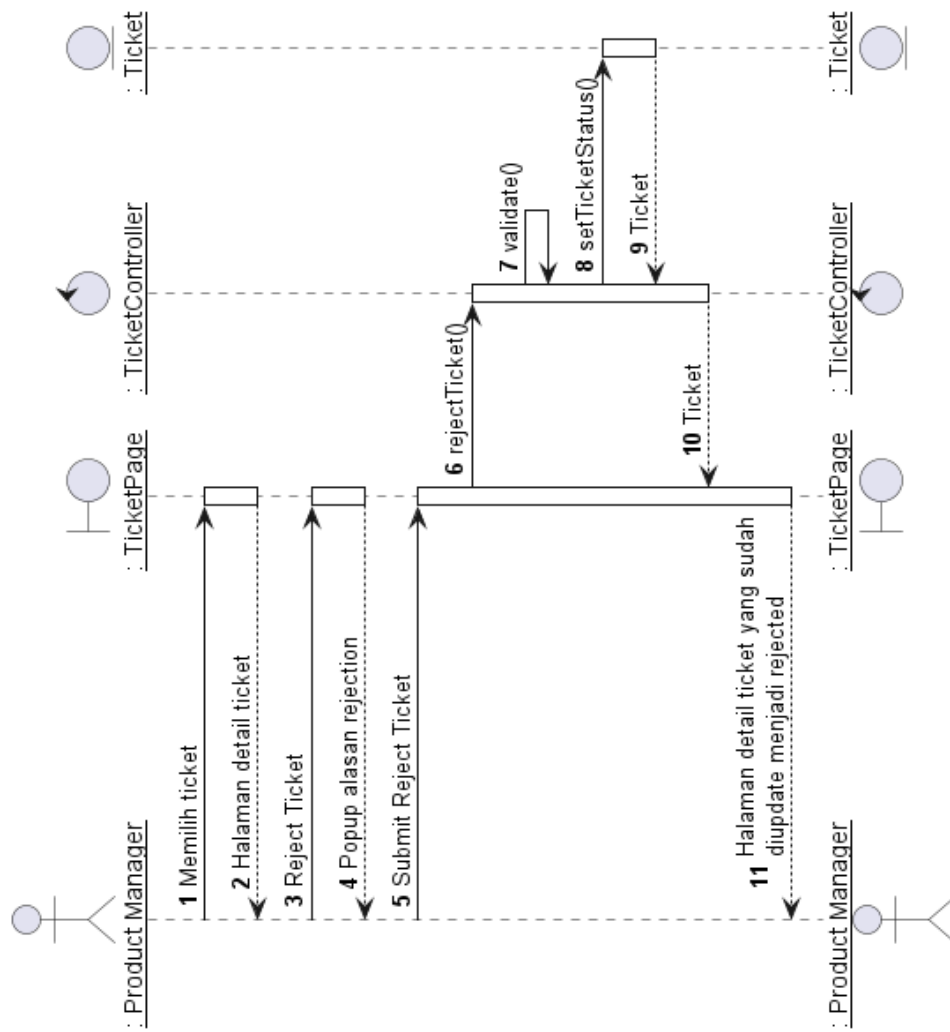


Gambar 4.23: Sequence Diagram Membuat Ticket (External User)



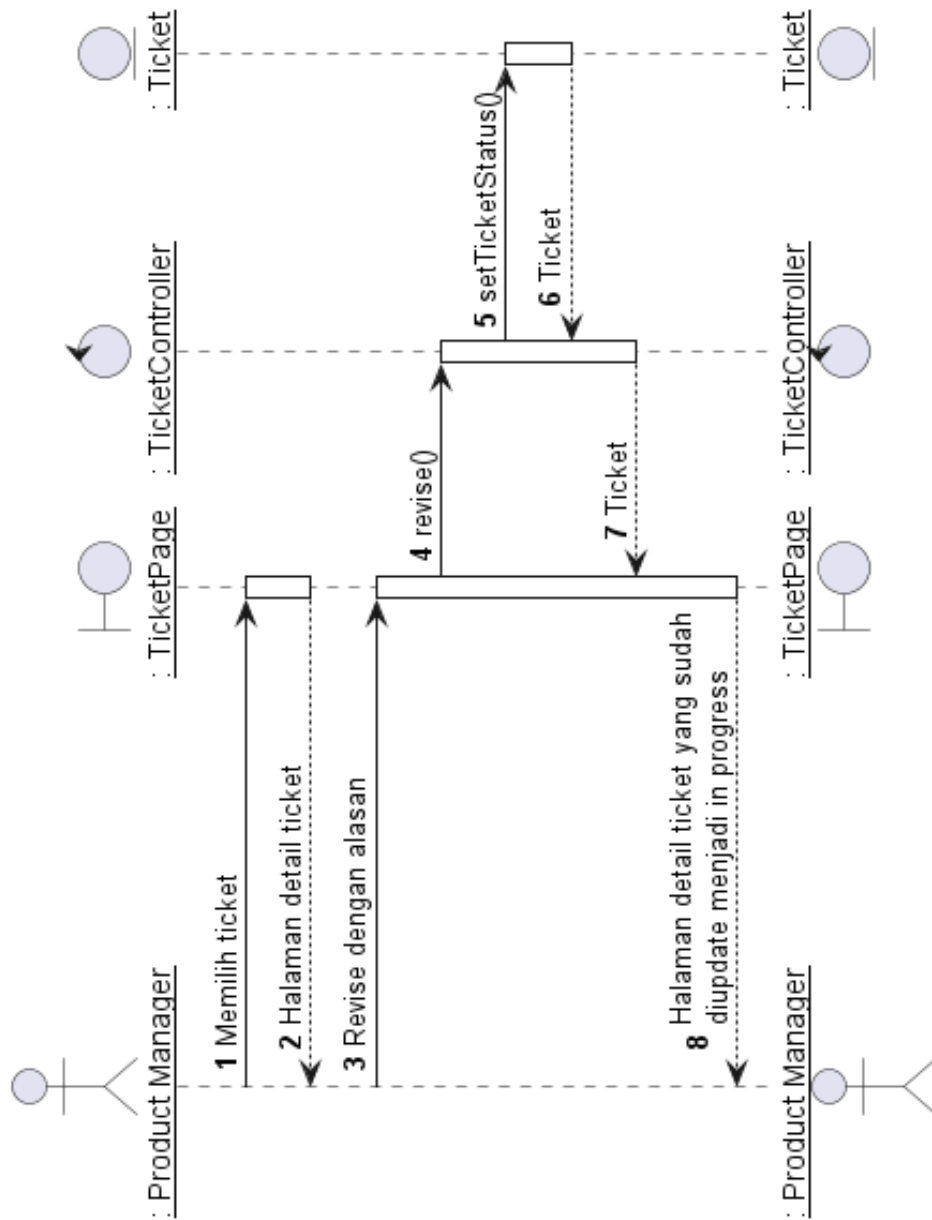
Gambar 4.24: Sequence Diagram Melihat Detail Ticket (External User)

Menolak Ticket



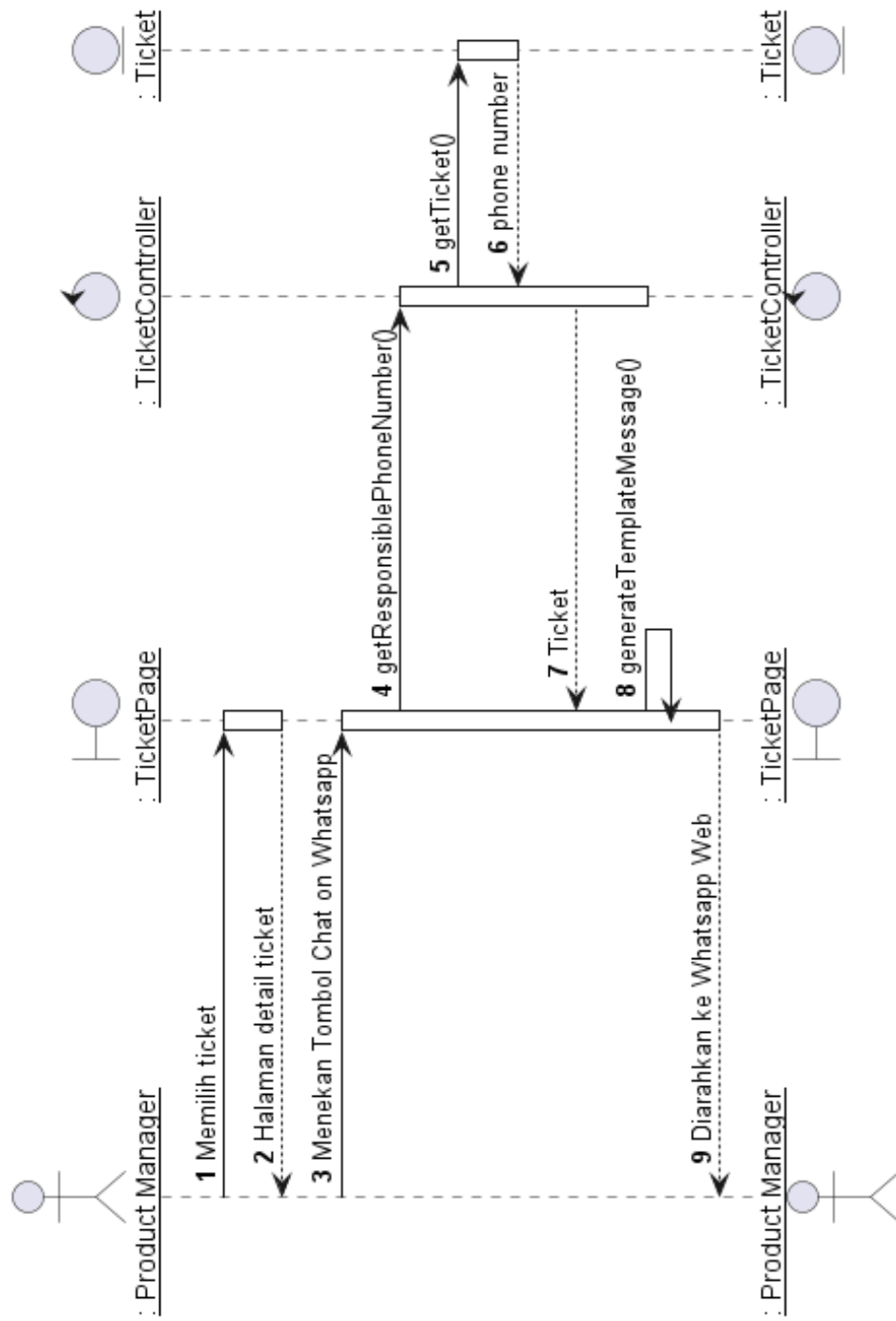
Gambar 4.25: Sequence Diagram Menutup Ticket (External User)

Merevisi Ticket



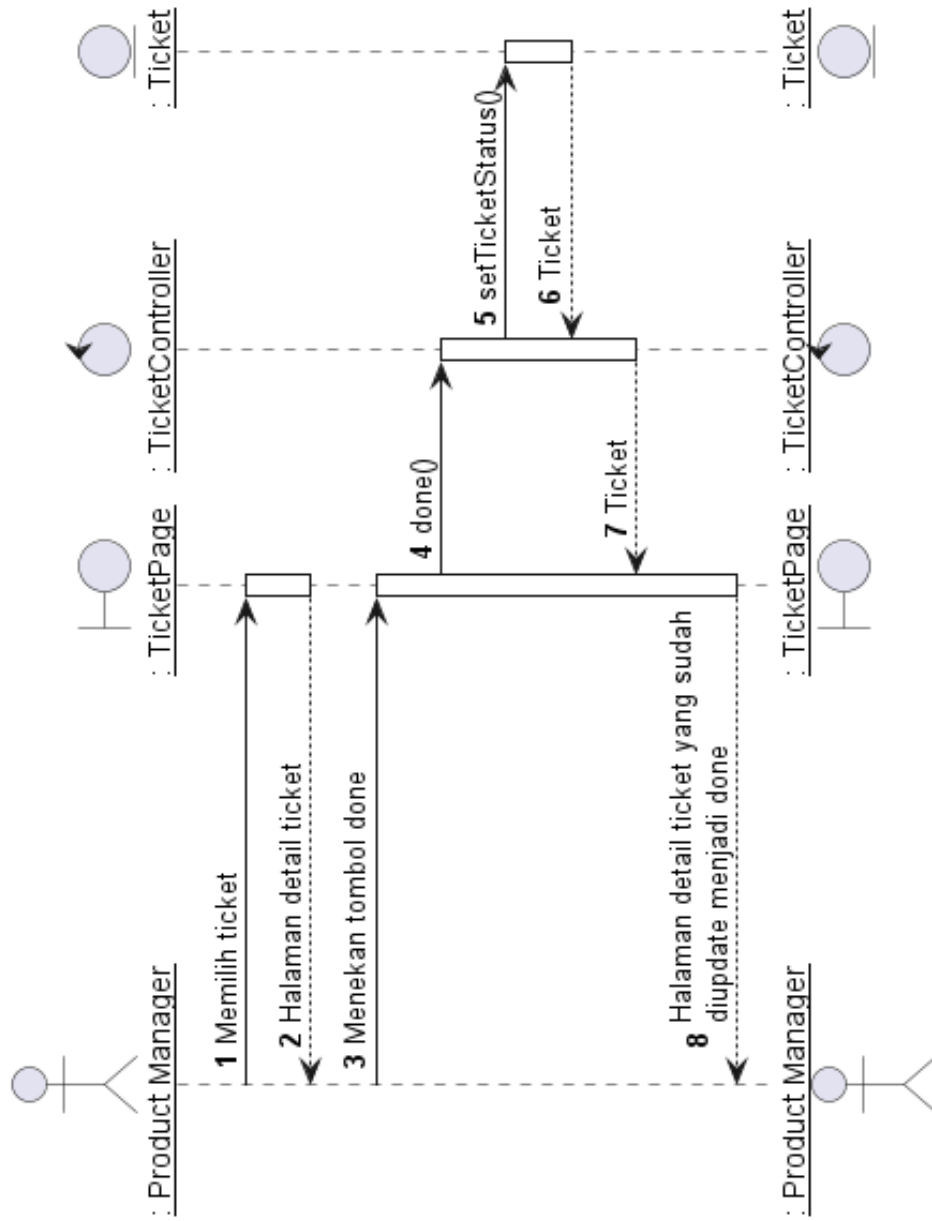
Gambar 4.26: Sequence Diagram Merevisi Ticket (External User)

Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp

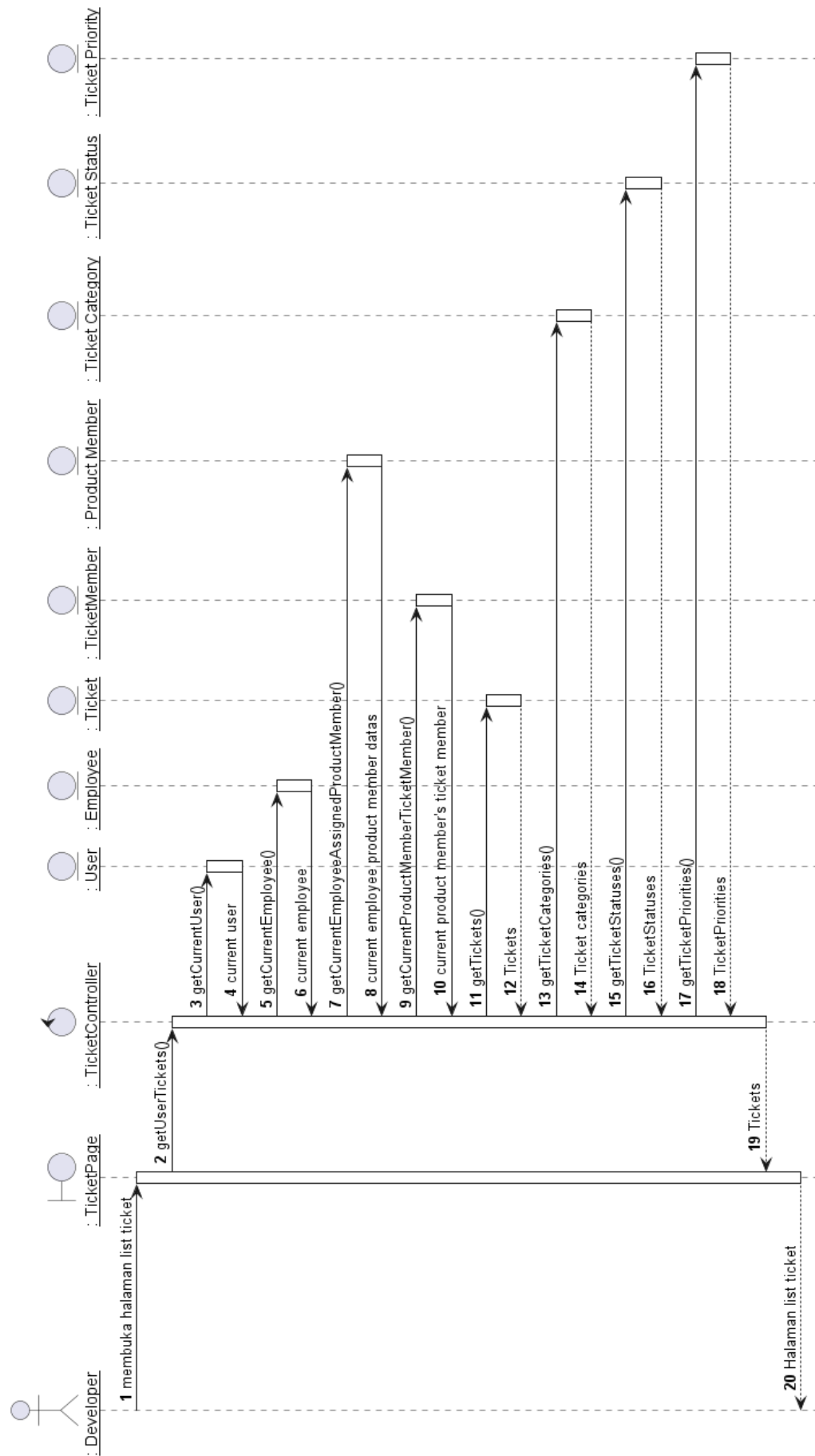


Gambar 4.27: Sequence Diagram Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp (External User)

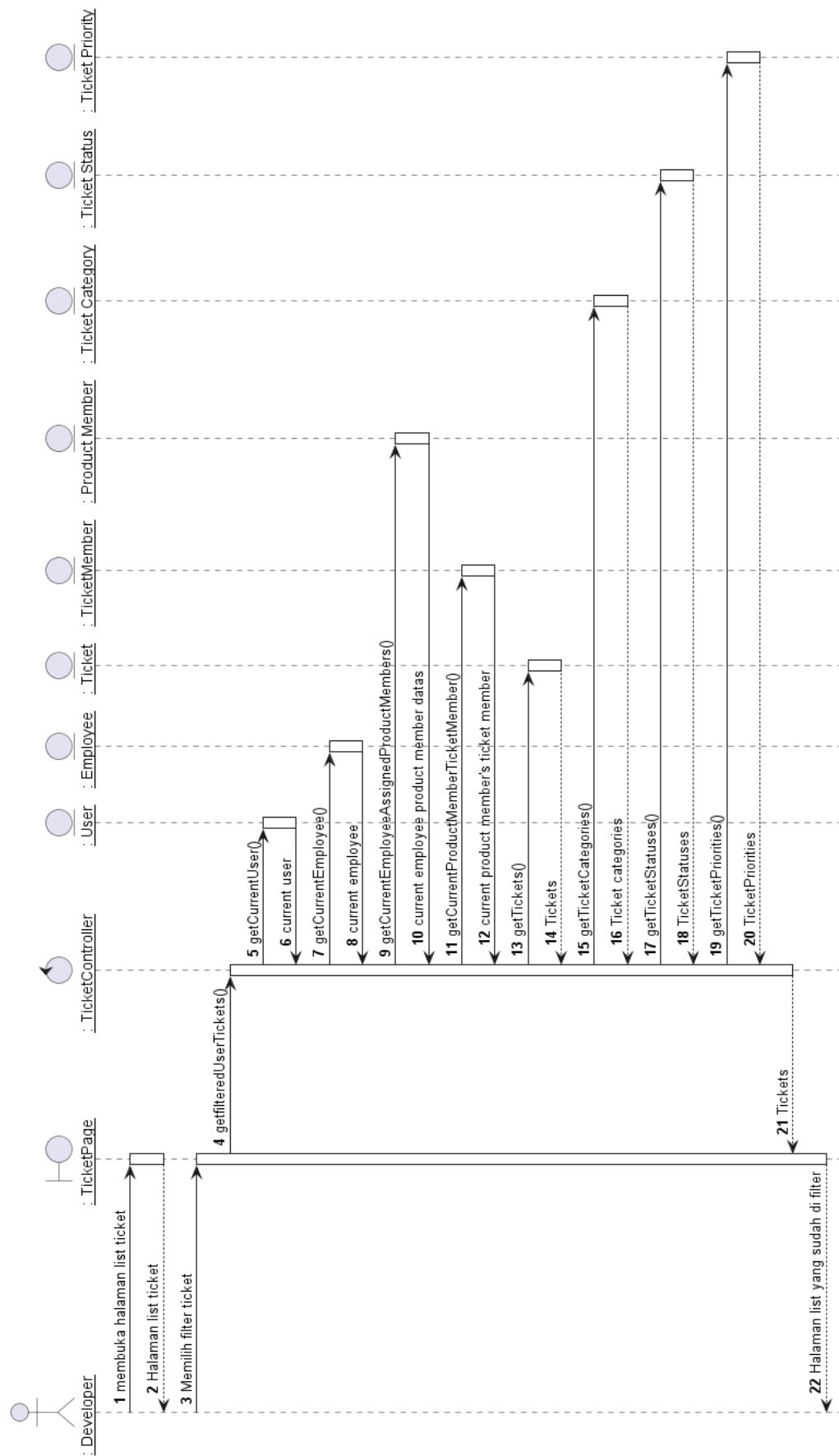
Mengubah Status Ticket Menjadi Done



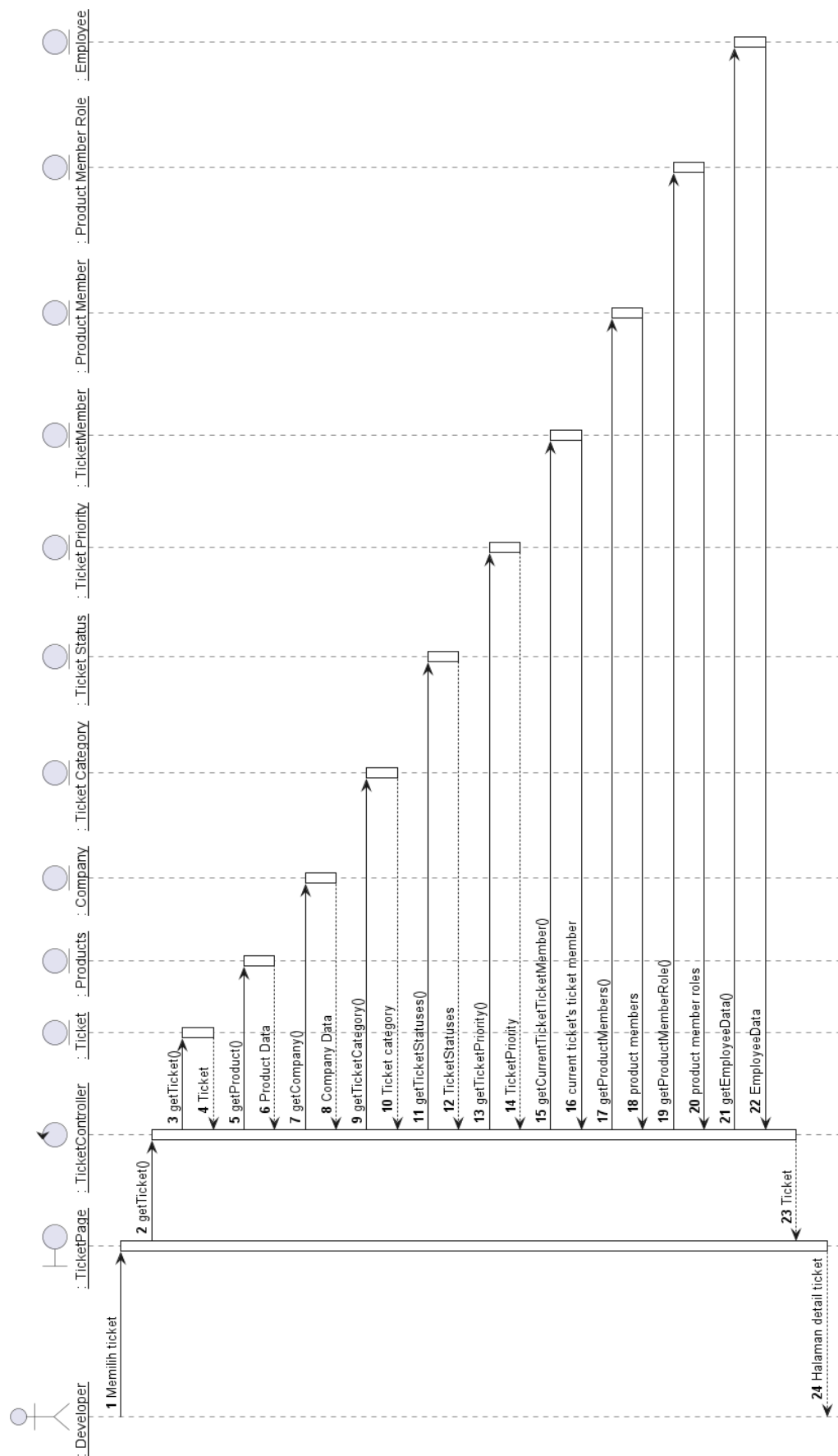
Gambar 4.28: Sequence Diagram Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp (External User)



Gambar 4.29: Sequence Diagram Melihat List Ticket (DEV)

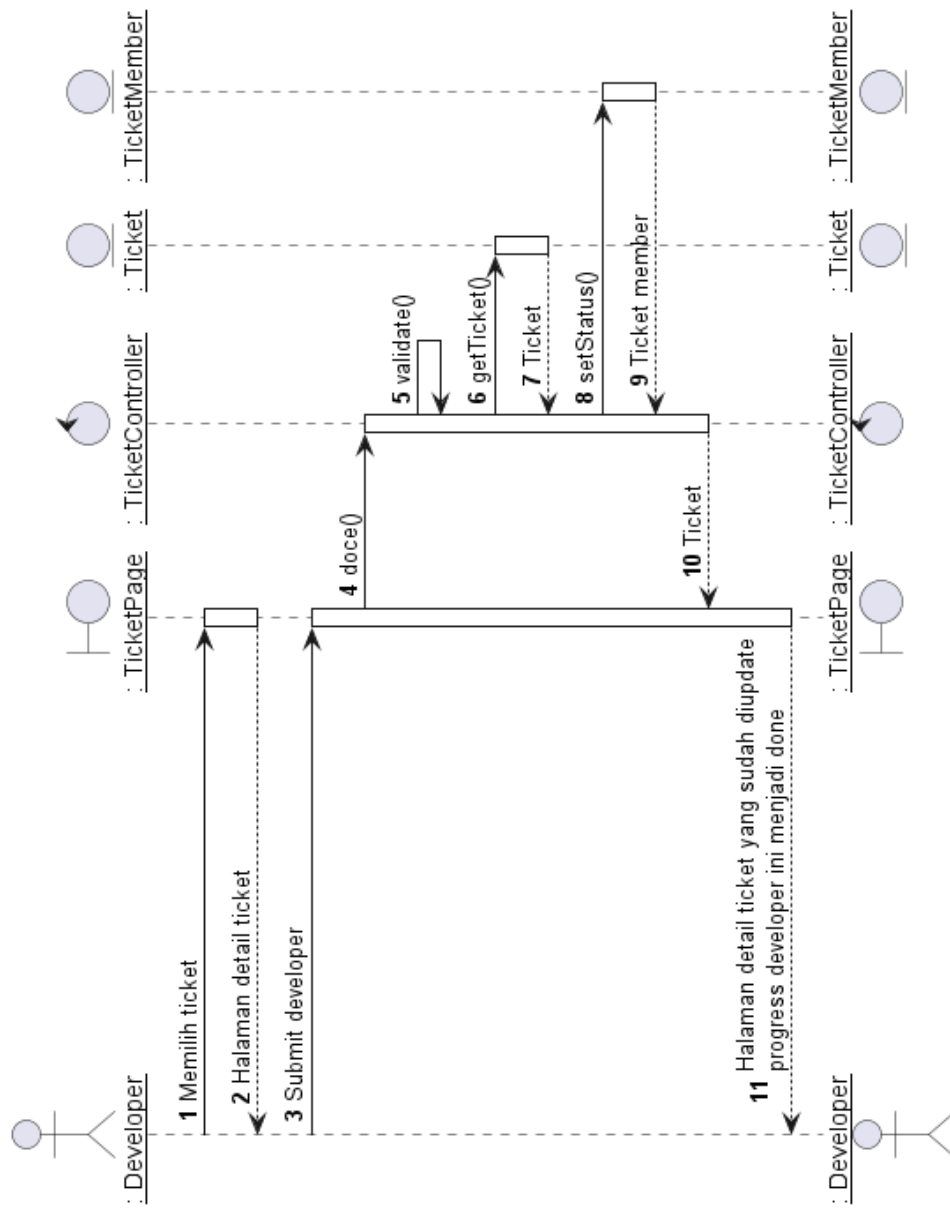


Gambar 4.30: Sequence Diagram Memfilter List Ticket (DEV)

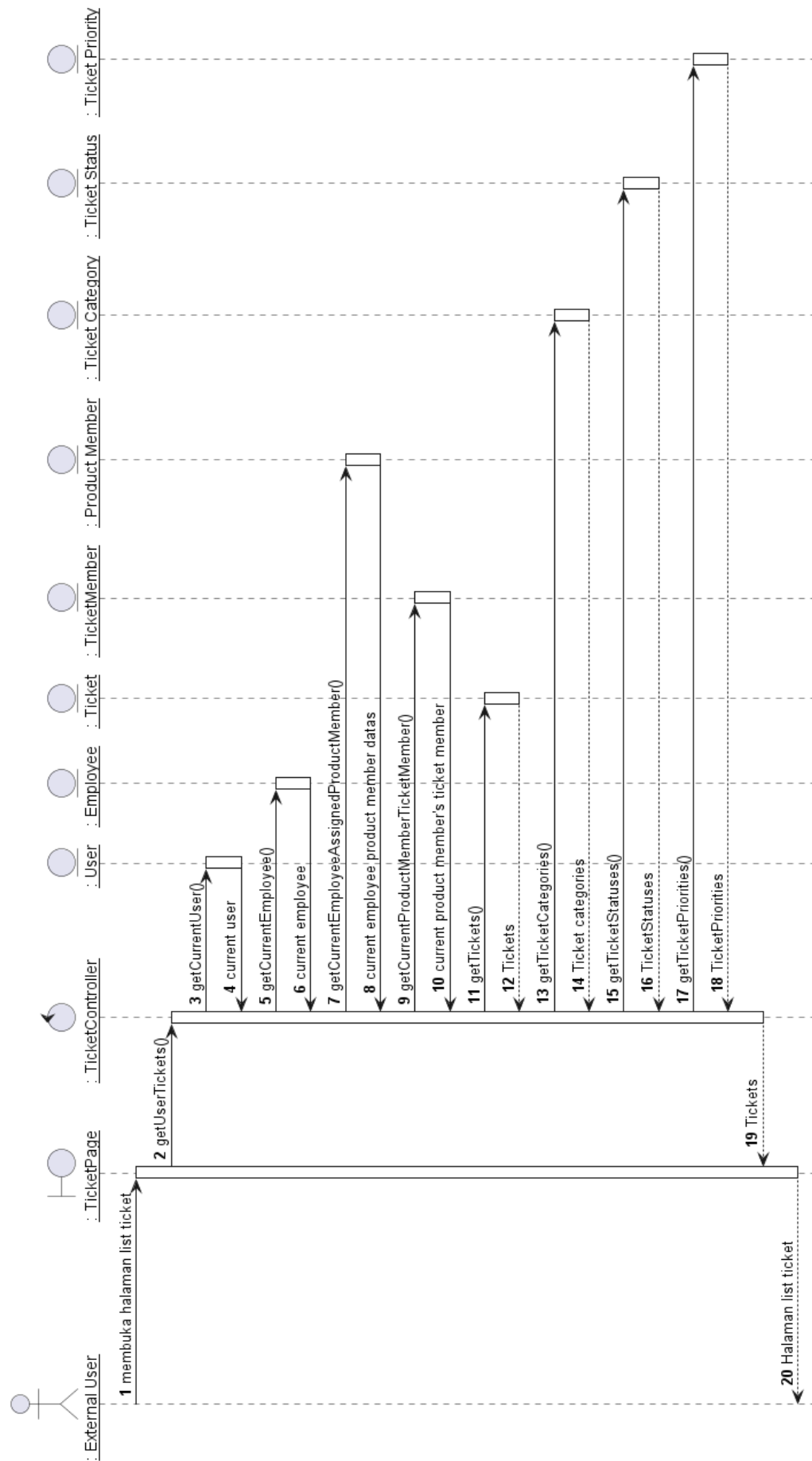


Gambar 4.31: Sequence Diagram Melihat Detail Ticket (DEV)

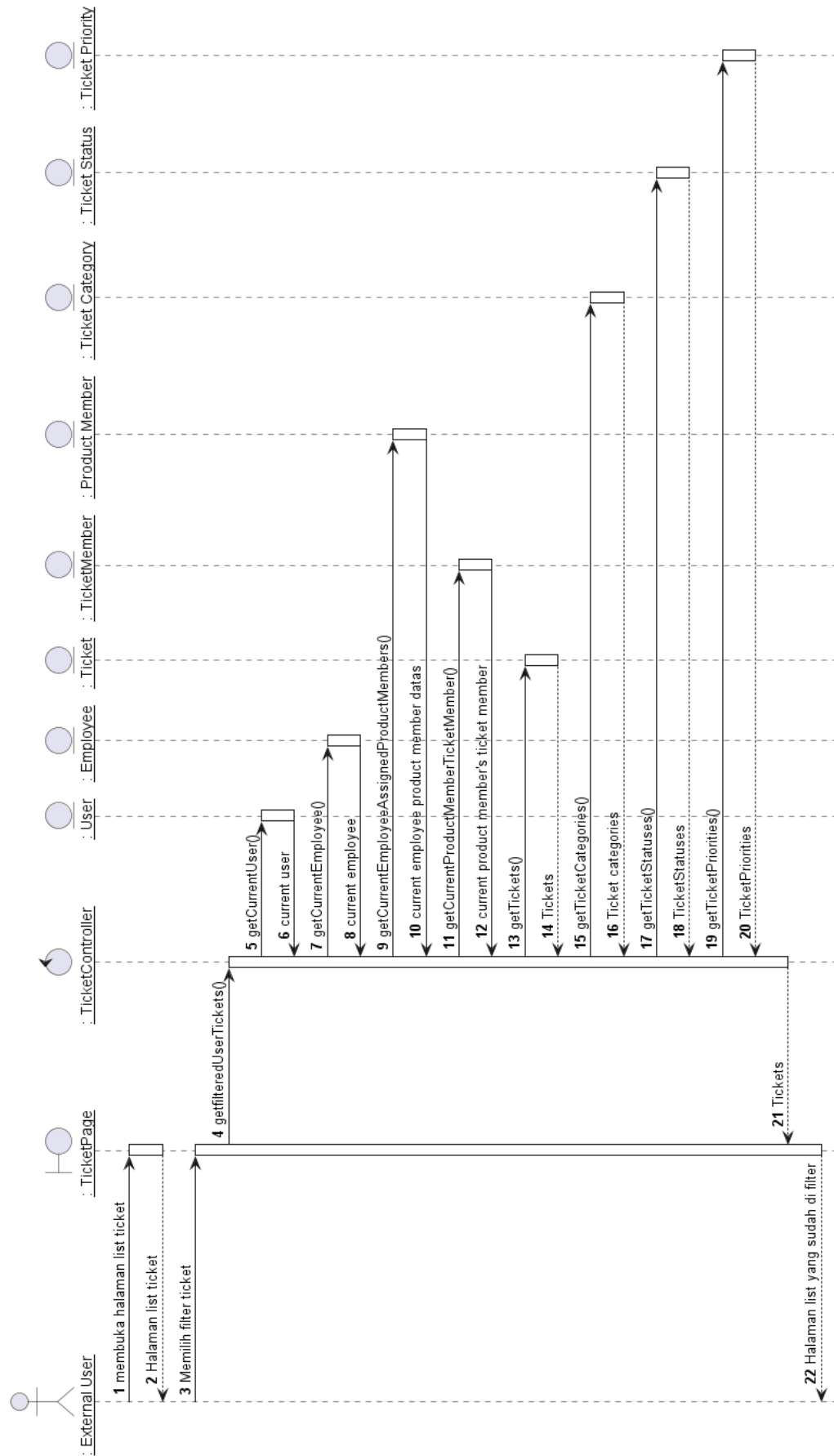
Melaporkan Pengerjaan Ticket



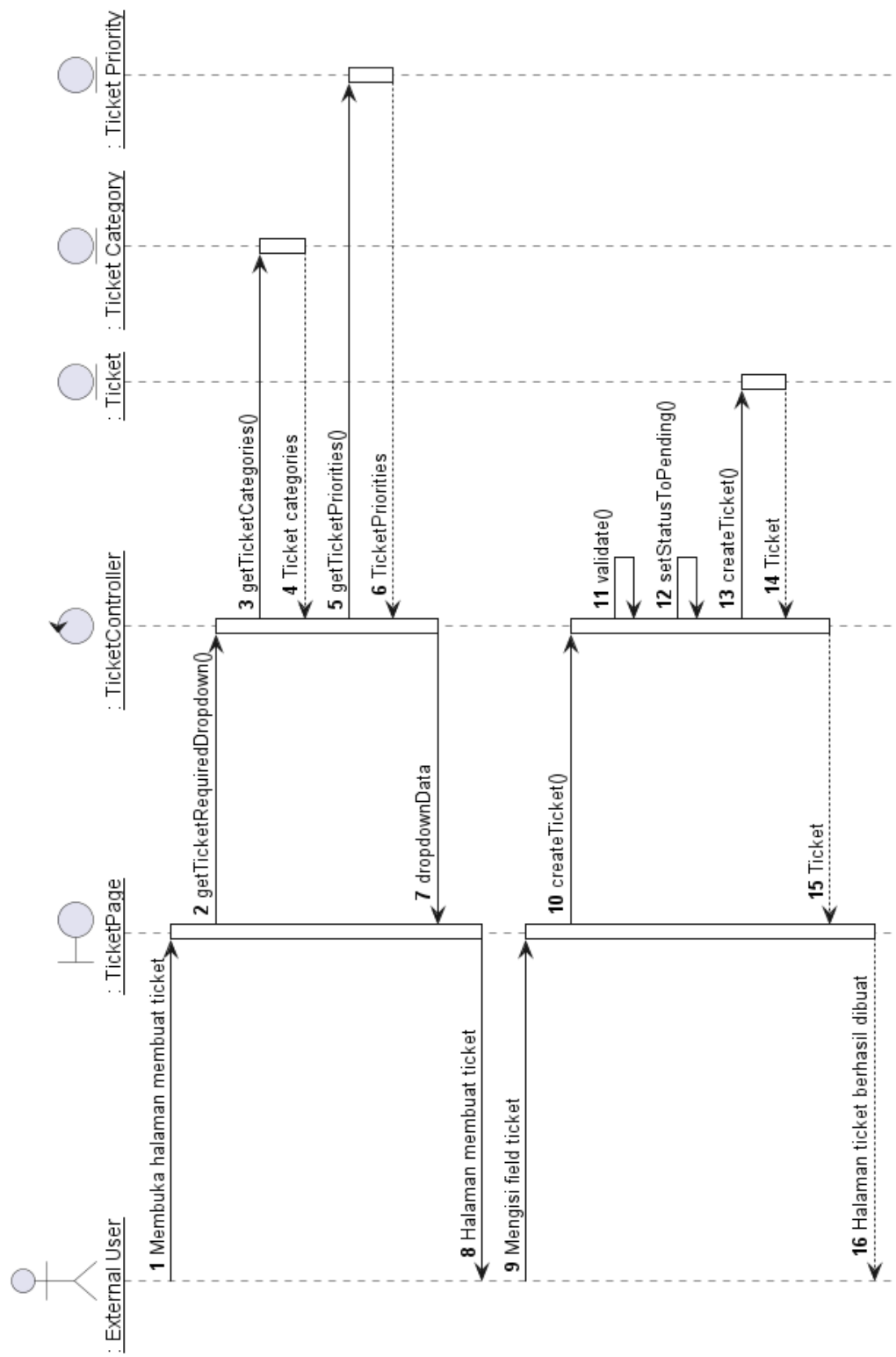
Gambar 4.32: Sequence Diagram Melaporkan Pengerjaan Ticket (DEV)



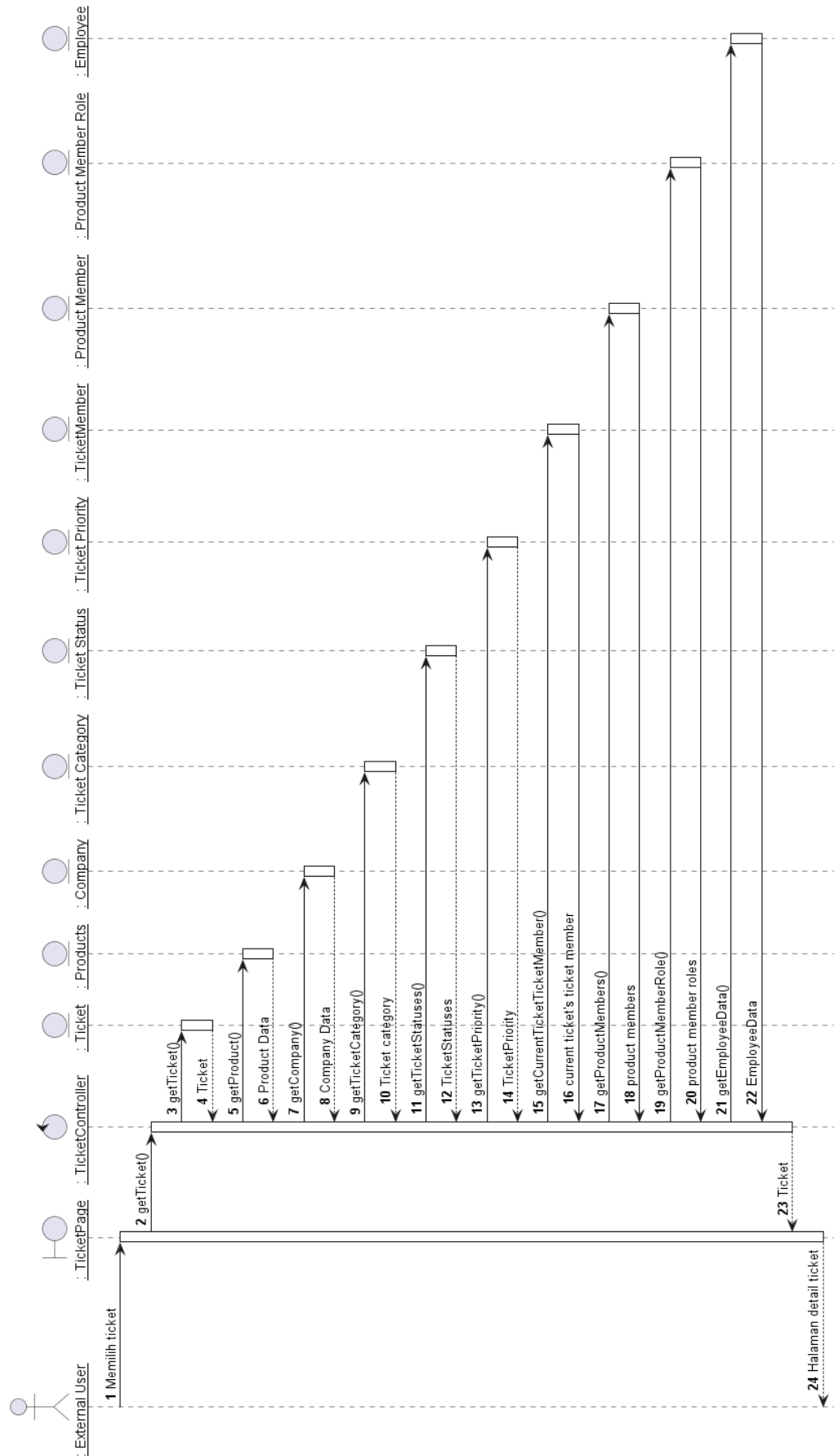
Gambar 4.33: Sequence Diagram Melihat List Ticket (External User)



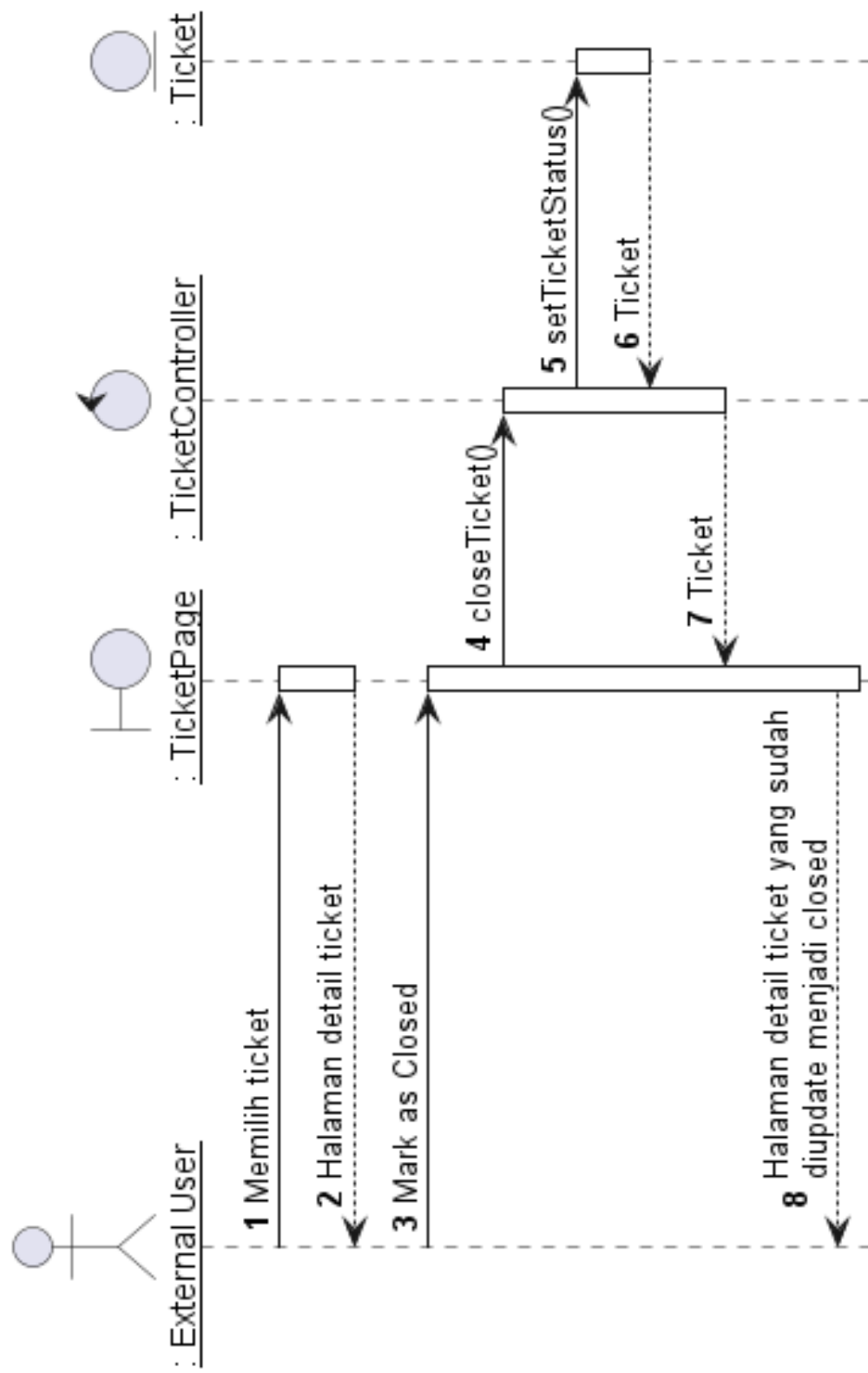
Gambar 4.34: Sequence Diagram Memfilter List Ticket (External User)



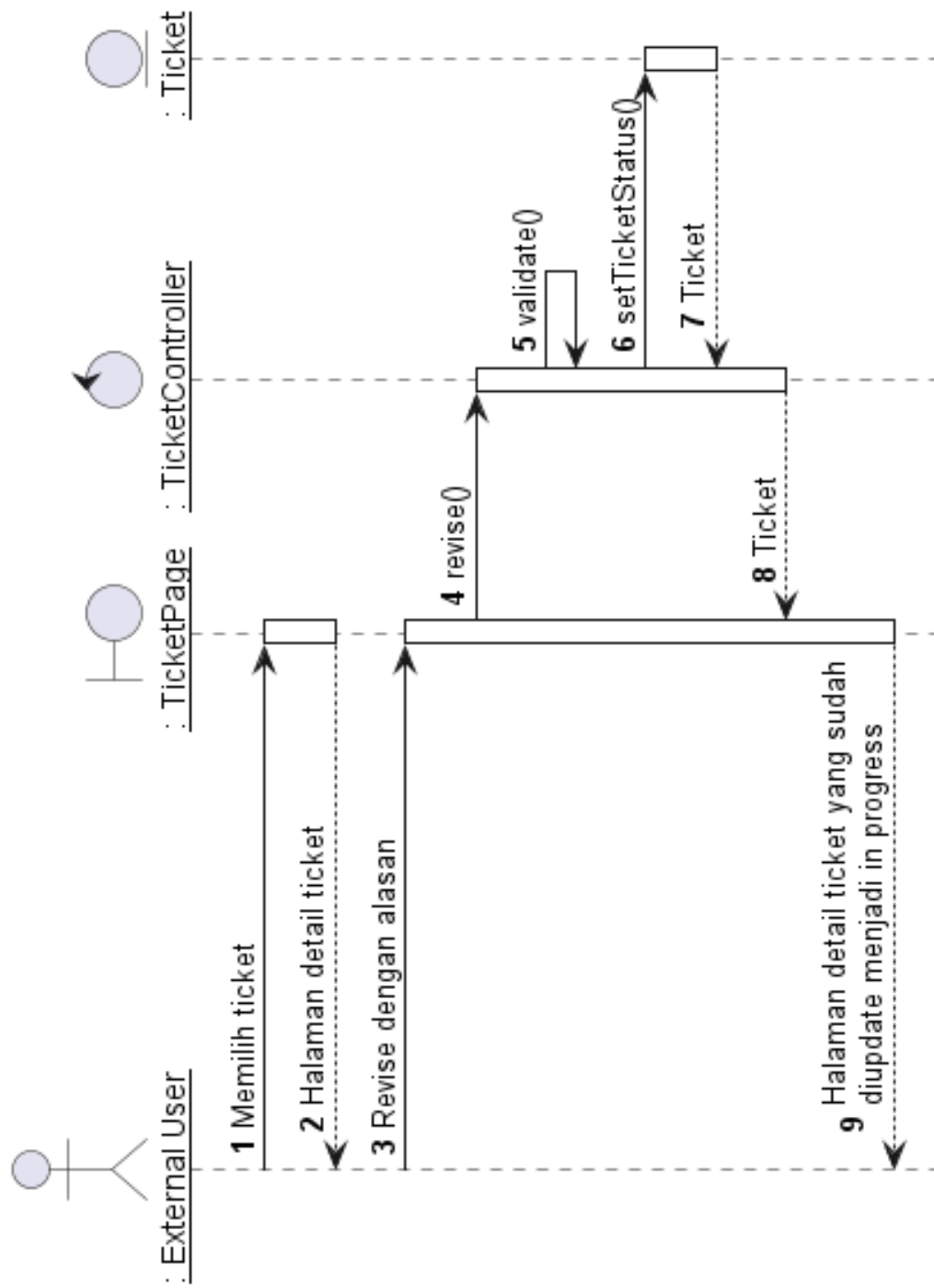
Gambar 4.35: Sequence Diagram Membuat Ticket (External User)



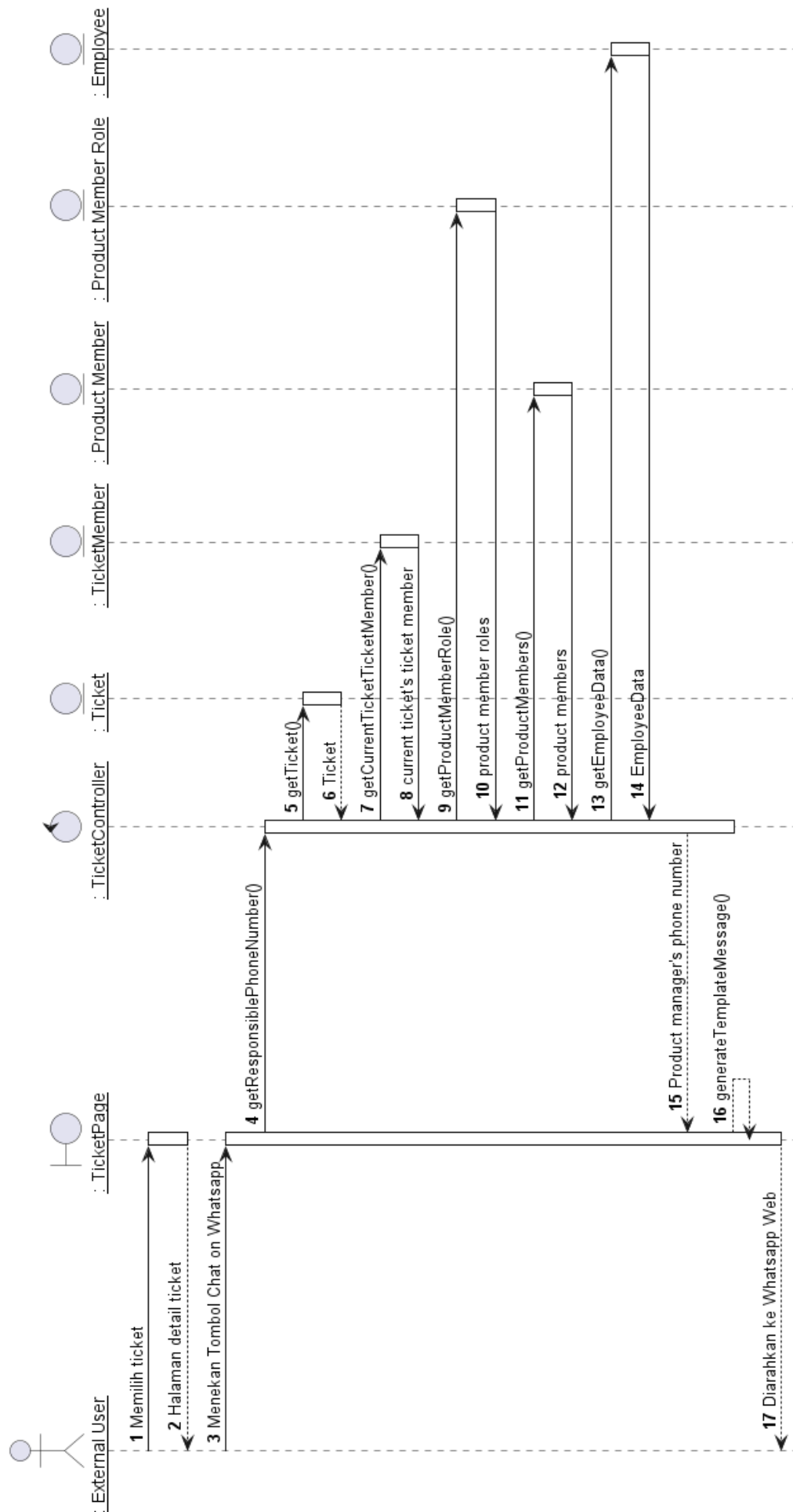
Gambar 4.36: Sequence Diagram Melihat Detail Ticket (External User)



Gambar 4.37: Sequence Diagram Menutup Ticket (External User)



Gambar 4.38: Sequence Diagram Merevisi Ticket (External User)



Gambar 4.39: Sequence Diagram Berkomunikasi Dengan PM Melalui Whatsapp (External User)

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi Sistem

5.11 Perangkat Pengembangan

Spesifikasi perangkat keras dan lunak yang digunakan dalam mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Produk dan Ticketing bagian ticketing di PT. Teknologi Aplikasi Sejahtera .

CPU	Intel(R) Core(TM) i7-9750H CPU @ 2.60GHz
Sistem Operasi	Microsoft Windows 10 Home Single Language build 19045
Bahasa pemograman	PHP dan Javascript
Framework frontend	React.js
Framework backend	Laravel
Database Management System	PostgreSQL
IDE	Visual Studio Code
Web browser	Google Chrome

Tabel 5.1: Informasi Hardware pengembangan

DAFTAR PUSTAKA

Jane Doe. *An Example Book*. Example Publisher, Somewhere City, 1st edition, 2021. A comprehensive book.

John Smith. An example article. *Journal of Examples*, 10(2):123–145, February 2020. An interesting article.