

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

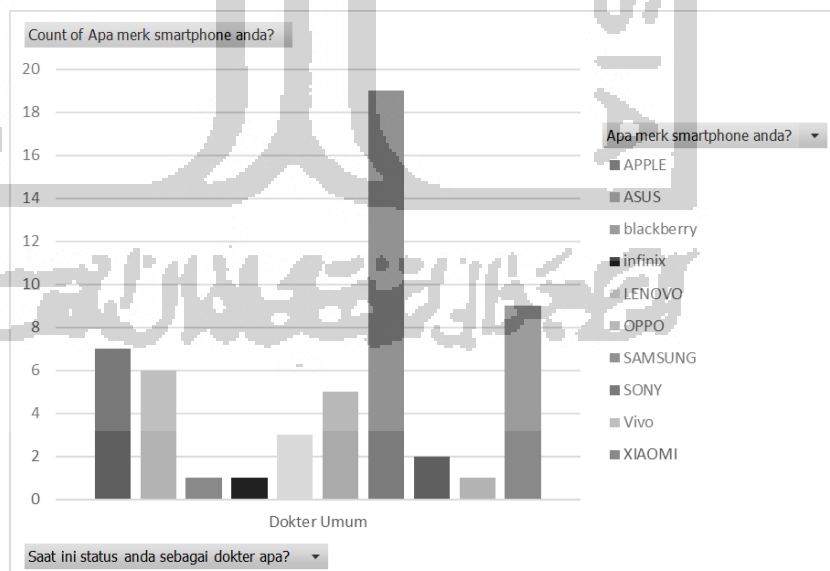
4.1 Tahap Pengumpulan data

1. Tahap Pertama

Pengumpulan data pertama dilakukan pada pra penelitian bulan November 2016. Data yang diambil berupa informasi kepemilikan dan kegunaan smartphone di kalangan dokter umum (DU). Tujuannya adalah untuk mengetahui spesifikasi untuk pengembang. Didapatkan responden DU sebanyak 54 orang dengan usia rata-rata 20-40 tahun.

A. Merk Smartphone

Tiap pabrikan smartphone memiliki standar dalam variasi pengembangan perangkat keras dan lunaknya. Implikasinya adalah terdapat beberapa aplikasi yang tidak bisa dijalankan pada smartphone merk tertentu. Untuk itu diperlukan data mengenai merk Smartphone agar pengembangan sistem tepat sasaran. (Gambar 4.1)

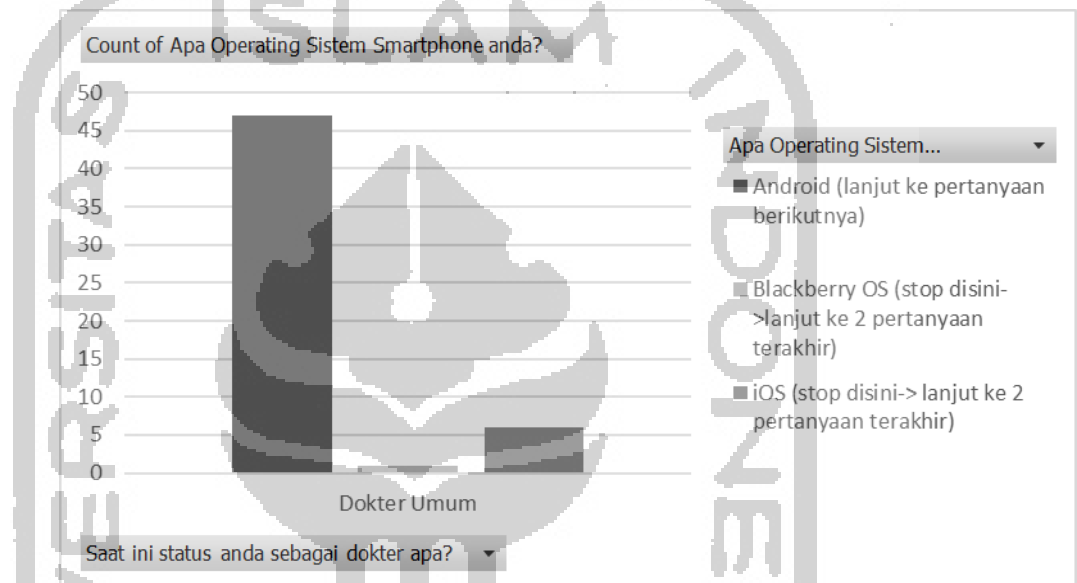


Gambar 4.1 Merk Smartphone Responden

Didapatkan DU menggunakan Smartphone ber-merk Samsung (35%), diikuti oleh Xiaomi (17%) dan Apple (13%).

B. Sistem Operasi

Data ini dibutuhkan sebagai dasar penggunaan platform dalam pengembangan sistem operasi. Dengan mengetahui sistem operasi yang paling banyak digunakan maka akan memudahkan peneliti dalam proses mengembangkan purwarupa agar mudah digunakan. (Gambar 4.2)

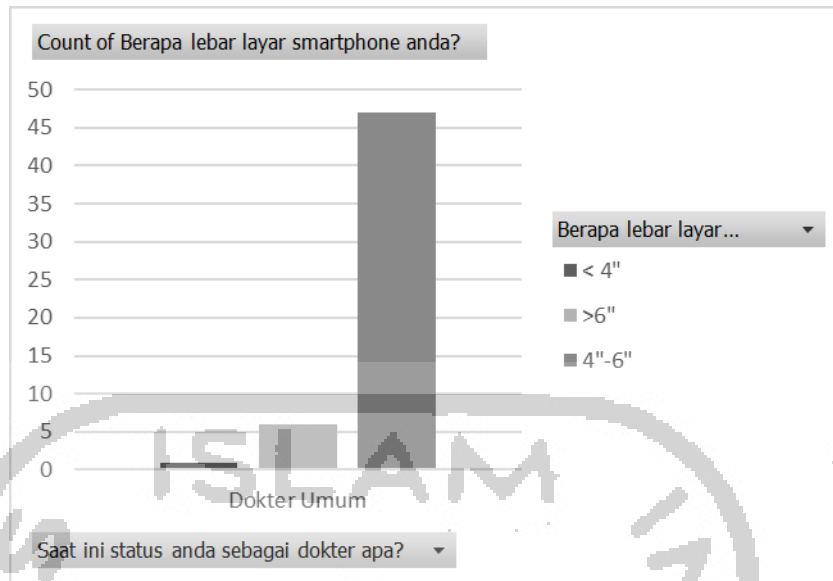


Gambar 4.2 Sistem Operasi Smartphone Responden

Sebanyak 87% DU menggunakan Smartphone dengan sistem operasi Android. Sedangkan sisanya menggunakan iOS dan Blackberry. Tren penggunaan sistem operasi Android yang dominan dapat disebabkan karena sistem tersebut bersifat terbuka (open source) pada beberapa versi sehingga berbagai produsen smartphone banyak mengeluarkan berbagai versi kustomisasi Android yang sesuai kebutuhan pengguna.

C. Lebar layar

Lebar layar smartphone akan mempengaruhi desain antarmuka aplikasi sistem tele-expertise. Kenyamanan dalam penggunaan aplikasi seperti mengetik, melihat konten hingga interaksi akan berpengaruh terhadap pengembangan aplikasi.

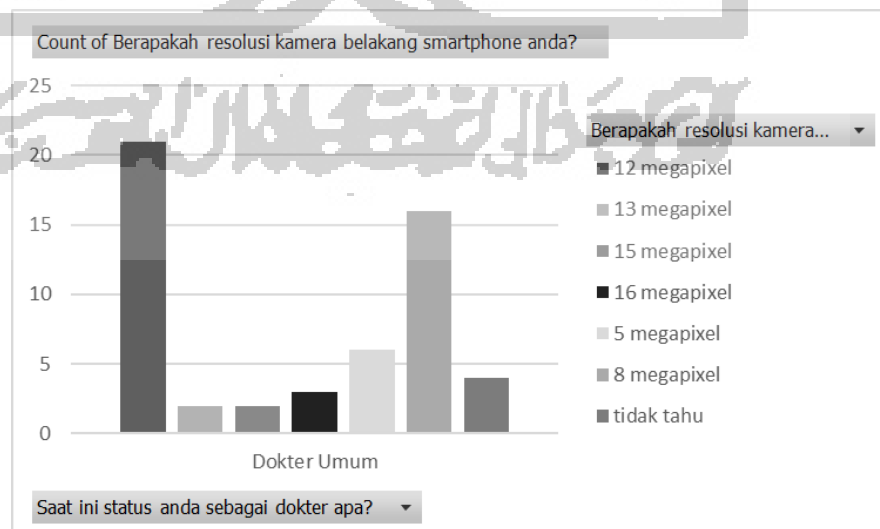


Gambar 4.3 Lebar Layar Smartphone Responden

Didapatkan 87% DU menggunakan smartphone dengan ukuran layar 4"-6" sedangkan sisanya 0,2% DU menggunakan <4" dan 11% DU menggunakan layar >6". (Gambar 4.3)

D. Resolusi kamera belakang

Kualitas gambar yang dihasilkan oleh kamera smartphone salah satunya dipengaruhi resolusi. Banyak faktor yang berpengaruh seperti sensor kamera, lampu flash, hingga GPU (*Graphic Processing Unit*). Namun pertanyaan mengenai resolusi lebih mudah dijawab oleh responden karena mudah diingat. (Gambar 4.4)

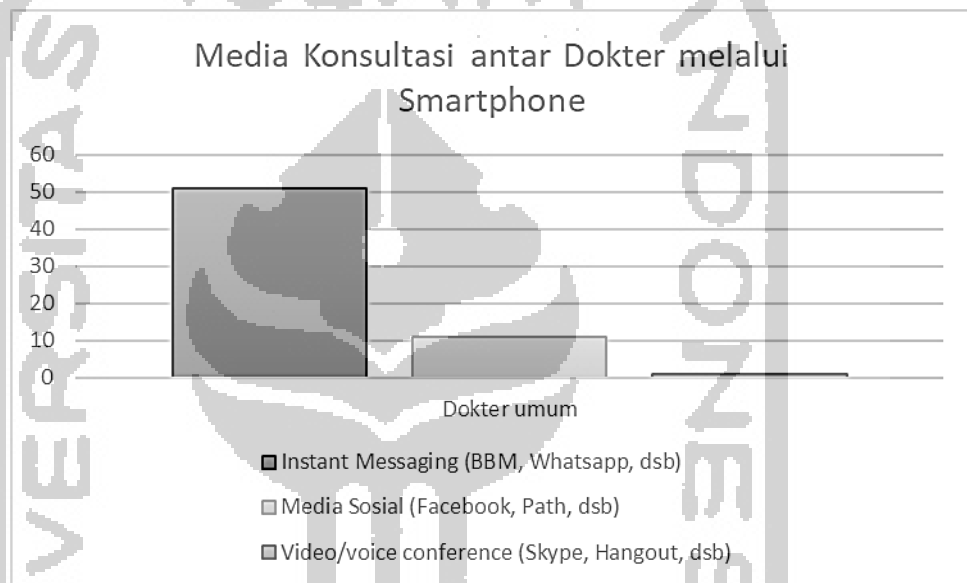


Gambar 4.4 Resolusi Kamera Belakang Smartphone Responden

Terdapat 38% responden memiliki kamera belakang sebesar 12 Megapixel atau rata-rata diatas 5 megapixel (81%).

E. Media untuk Konsultasi

Media yang digunakan, yaitu aplikasi dalam smartphone, berhubungan dengan tampilan antarmuka (user interface) serta pengalam pengguna (user experience). Dengan kebiasaan menggunakan media tersebut maka sistem yang dibangun harus mendekati usability media yang sudah tersedia. (Gambar 4.5)



Gambar 4.5 Media Konsultasi yang digunakan

78% responden menggunakan aplikasi instant messaging secara penuh diikuti oleh responden yang menggunakan instant messaging serta media sosial sebanyak 17%.

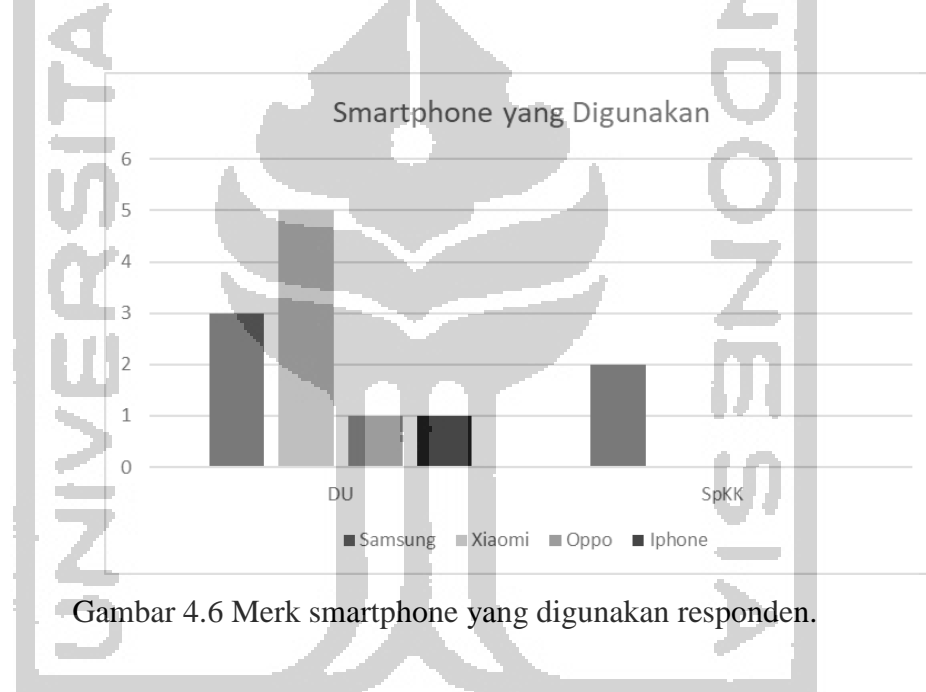
2 Tahap Kedua

Tahap penilaian berikutnya dilakukan berupa pengambilan data awal dari dokter umum dan dokter spesialis kulit mengenai alur kerja yang dipilih secara purposive sampling di Indonesia. Pengambilan data dilakukan melalui kuesioner online google form pada tanggal 13 Agustus 2018 sampai 19 Agustus 2018.

Didapatkan 2 responden DS dan 10 DU yang bersedia mengisi. Pertanyaan yang diajukan berupa 8 pertanyaan terbuka yang berhubungan mengenai pengalaman menggunakan smartphone sebagai media konsultasi.

A. Smartphone yang digunakan responden

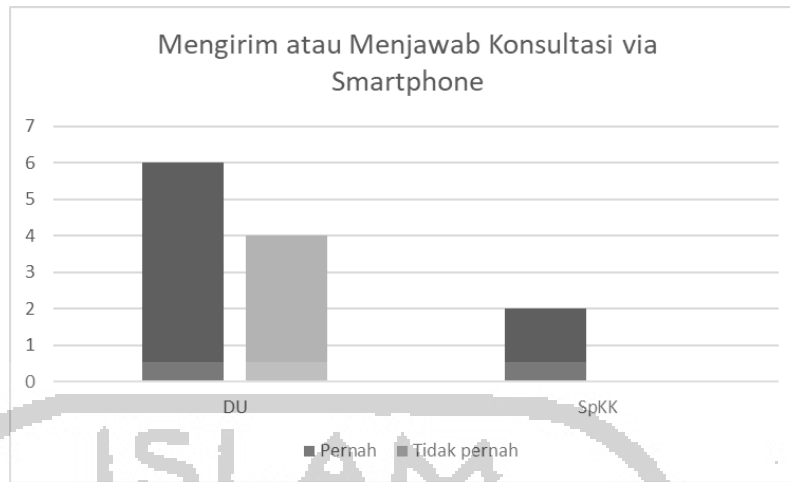
Dari seluruh DU didapatkan 9 orang menggunakan smartphone dengan system operasi android dengan alasan teknologi canggih dengan harga yang relative terjangkau. Sedangkan satu orang responden menggunakan iPhone yang berbasis iOS namun tidak menyebutkan alasannya. Sedangkan dari DS, keduanya menggunakan smartphone berbasis android dengan alasan hasil kamera yang bagus. (Gambar 4.6)



Gambar 4.6 Merk smartphone yang digunakan responden.

B. Menerima atau menjawab konsultasi lewat smartphone

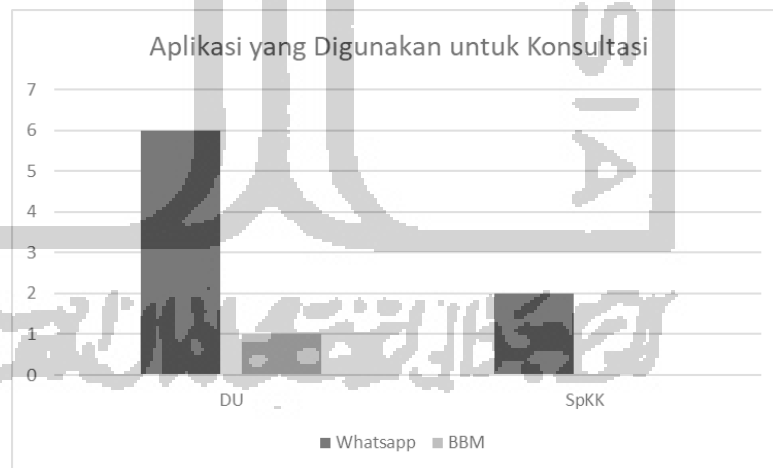
6 orang DU pernah melakukan konsultasi melalui smartphone diantaranya karena jarak yang jauh dan ketika praktek didaerah terpencil. Sedangkan 4 orang belum pernah melakukan. Kedua responden DS pernah menerima konsultasi dari dokter lain karena alasan pertemanan dan ingin membantu sejawat dokter yang jauh.(Gambar 4.7)



Gambar 4.7 Menerima atau menjawab konsultasi lewat smartphone

C. Aplikasi smartphone yang digunakan untuk berkonsultasi.

Dari 6 DU menyebutkan aplikasi perpesanan instan Whatsapp yang sering digunakan untuk berkonsultasi dengan alasan kemudahan dan kualitas foto yang tidak banyak berubah. Salah satu responden DU menyebutkan selain Whatsapp kadang dia juga menggunakan Blackberry messenger untuk konsultasi. Hal yang serupa disampaikan oleh kedua DS, dimana aplikasi Whatsapp mereka gunakan untuk konsultasi dengan alasan kemudahan namun ada kekurangan dalam kualitas gambar. (Gambar 4-8)



Gambar 4.8 Aplikasi yang digunakan untuk Konsultasi

D. Alur konsultasi menggunakan smartphone yang ideal

Prosedur ideal yang diharapkan DU adalah adanya SPO (standar prosedur operasional) sesuai kondisi nyata ketika mengirimkan foto dan deskripsi

penyakit kulit mulai dari perkenalan hingga ucapan terima kasih. (Gambar 4.9)



Gambar 4.9. SPO menurut responden DU.

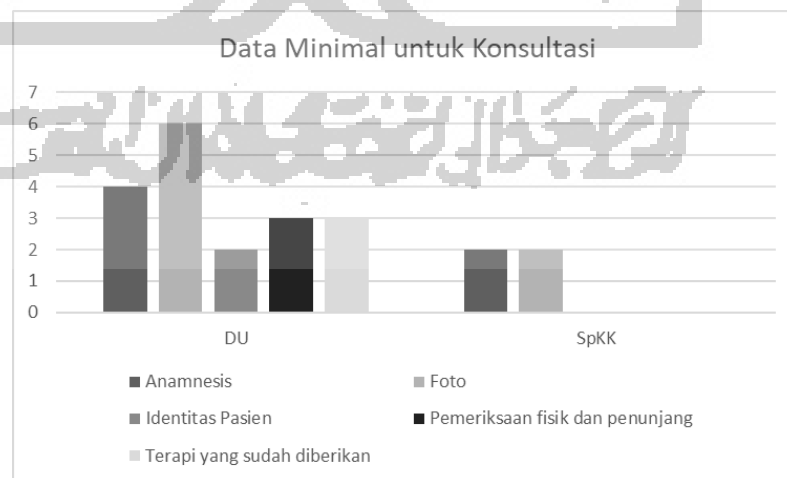
Sedangkan bagi DS, konsultasi sebaiknya dimulai dari mengirimkan deskripsi anamnesis lengkap, gambaran klinis berupa foto, diagnosis banding serta pemeriksaan penunjang. (Gambar 4.10)



Gambar 4.10. SPO menurut responden DS

E. Data minimal konsultasi kasus dermatologi

Data minimal yang bisa dikirimkan oleh DU untuk konsultasi adalah anamnesis dan foto klinis. Bagi DS data minimal yang dibutuhkan adalah anamnesis lengkap beserta foto yang jelas. (Gambar 4.11)

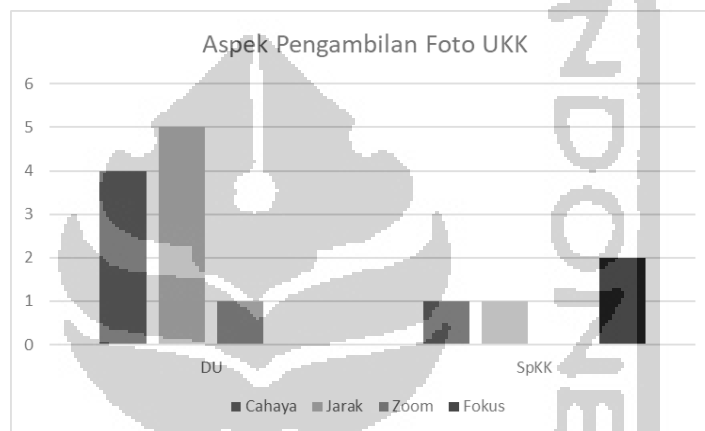


Gambar 4.11 Data Minimal untuk Konsultasi

Data ini dibutuhkan untuk melihat kebutuhan dari kedua pengguna serta prioritas pengembangan untuk fitur tele-expertise.

F. Cara pengambilan gambar UKK (ujud kelainan kulit) untuk konsultasi?

Pengambilan foto yang dilakukan oleh DU biasanya diambil dari jarak 30-50 cm dengan intensitas cahaya yang cukup terang. Sedangkan bagi DS, pengambilan foto sebelum dikirimkan menggunakan cahaya alami (sinar matahari) di ruangan, lampu flash digunakan jika cahaya ruangan tidak cukup, foto diambil dari jarak dekat dan jauh, cek hasil foto apakah jelas atau blur, dan diulang apabila hasil masih *blur* (kabur). (Gambar 4.12)

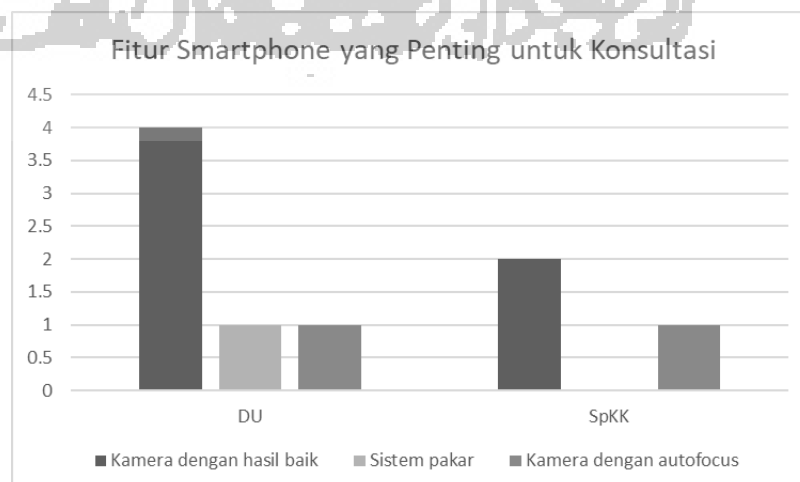


Gambar 4.12 Aspek Pengambilan Foto UKK

Data ini diperlukan sebagai masukan pengembang mengenai spesifikasi serta fitur kamera smartphone yang akan digunakan sebagai media tele-expertise.

G. Fitur smartphone yang penting untuk konsultasi

Bagi dokter umum dan spesialis penggunaan fitur kamera dengan fokus serta hasil foto yang baik akan membantu. (Gambar 4-13)

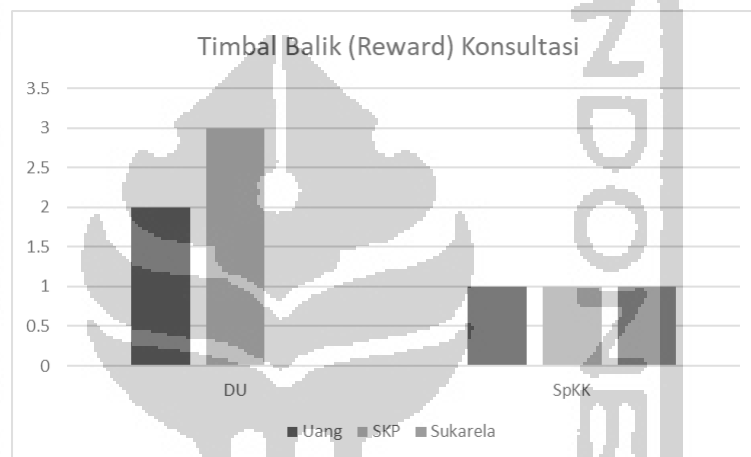


Gambar 4.13 Fitur *smartphone* yang dibutuhkan

Dengan kebutuhan kualitas kamera dengan hasil yang baik dalam proses konsultasi ini dapat menjadi masukan dalam pengembangan fitur aplikasi *tele-expertise*.

H. Timbal balik yang diharapkan setelah konsultasi.?

Timbal balik yang diharapkan oleh dokter umum setelah konsultasi dapat berupa uang ataupun satuan kredit profesi (SKP). Sedangkan bagi dokter spesialis ada yang sukarela dan ada yang mengharapkan timbal balik SKP dan uang. (Gambar 4-14)



Gambar 4-14 Timbal balik konsultasi

3. Tahap ketiga

Kemudian dari 3 konsep *Framework* atau kerangka kerja diatas dibagi berdasarkan aspek teknis dan non-teknis.(tabel 4.1) Setelah dipilah kemudian terlihat bahwa komponen kesiapan teknologi Khooja *et al* dan komponen aspek teknis Van Dyk memiliki kesamaan dengan komponen infrastruktur dari Sittig & Singh. Sedangkan dari aspek teknis keseluruhan, Sittig dan Singh memiliki komponen yang lebih lengkap karena memasukkan komponen konten klinis, tampilan antarmuka dan alur kerja.

Tabel 4.1 Perbandingan aspek teknis antar Framework

Aspek	Khooja	Sittig dan Singh	Van Dyk
Teknis	- Kesiapan Teknologi	- Infrastruktur - konten klinis, - tampilan antarmuka, - alur kerja	- Aspek teknis

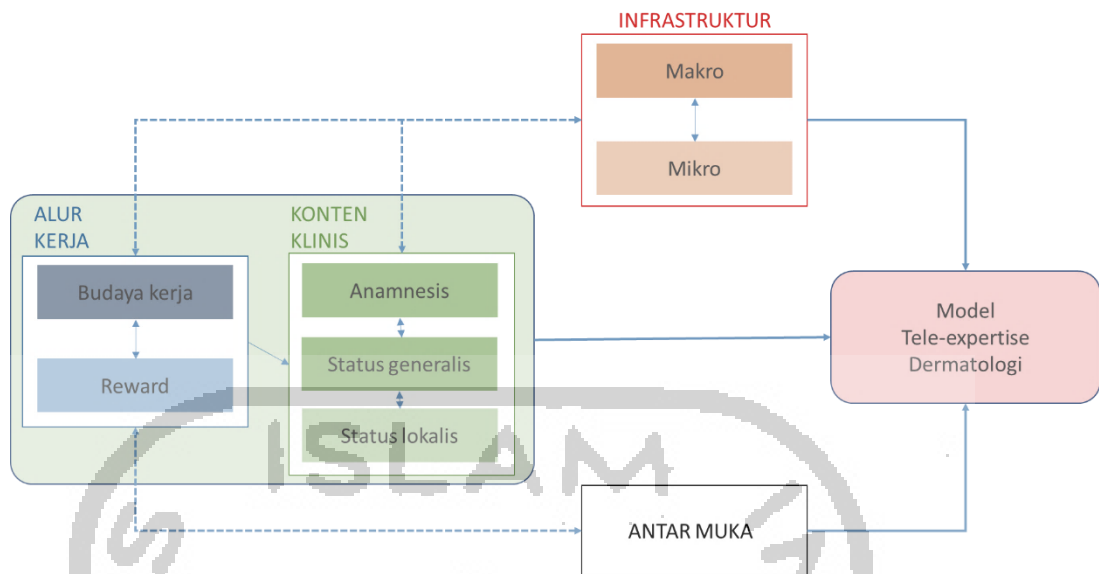
4. Analisis Pengumpulan Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan pada tiga tahap tersebut didapatkan informasi mengenai kepemilikan smartphone dengan sistem operasi android (Gambar 4.2 dan 4.6) dengan kecenderungan lebar layar diatas 4 inchi (Gambar 4.3) serta resolusi kamera diatas 5 Megapiksel (Gambar 4.4). Smartphone tersebut cenderung digunakan sebagai media konsultasi antar dokter (Gambar 4.7) melalui aplikasi instant messaging (Gambar 4.5 dan 4.8). Data minimal yang dibutuhkan dokter dalam aktivitas konsultasi ini adalah data hasil pemeriksaan pasien beserta foto UKK (Gambar 4.11), untuk itu diperlukan sebuah alur kerja, teknik pengambilan gambar serta kualitas kamera yang baik (Gambar 4.9, 4.12 dan 4.13).

Bentuk timbal balik setelah konsultasi bagi dokter memiliki kesamaan berupa penghargaan atas kepakaran (Gambar 4.14). Pada tahap 3 didapatkan perbandingan aspek teknis kerangka kerja dimana hasil analisis tahap 1 dan 2 dapat dikelompokkan ke dalam komponen infrastruktur, konten klinis, tampilan antarmuka serta alur kerja . (Tabel 4.1)

4.2 Tahap penyusunan kerangka kerja konseptual.

Berdasarkan analisis dari data responden serta literatur pustaka di tahap sebelumnya maka disusunlah model Framework tele-expertise dermatologi pada gambar 4.15. Model ini terdiri dari 4 komponen utama yang terdiri dari komponen alur kerja, konten klinis, infrastruktur dan antarmuka. Komponen alur kerja dan konten klinis merupakan paket utama untuk mengetahui tujuan pengembangan tele-expertise dermatologi sebelum lanjut ke komponen infrastruktur dan komponen antarmuka.



Gambar 4.15 Model Framework Tele-expertise

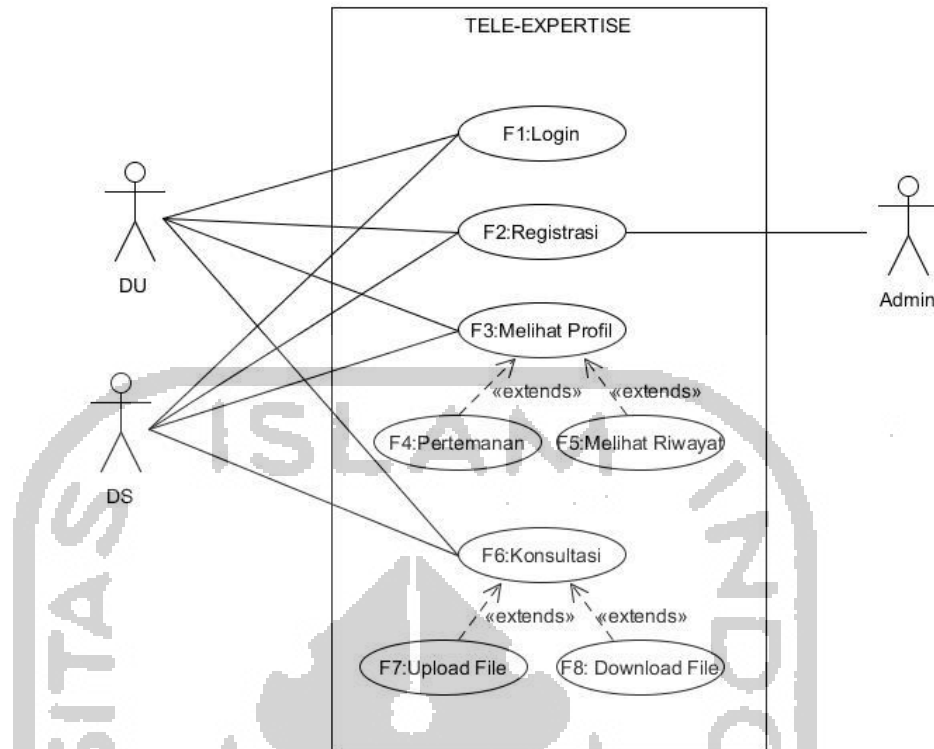
1. Alur kerja (Workflow)

Alur kerja dibutuhkan agar informasi yang dikomunikasikan sesuai dengan kebutuhan. Berdasarkan survei lapangan didapatkan 2 aspek yang mempengaruhi alur kerja yaitu budaya kerja dan reward (imbalan).

A. Budaya kerja

Berdasarkan hasil survei diatas didapatkan mayoritas responden pernah menggunakan smartphone untuk mengirim atau menjawab konsultasi kasus dermatologi (Gambar4.7). Proses bisnis yang terjadi dimulai ketika dokter umum (DU) menyimpan data dari kondisi pasien yang membutuhkan konsultasi dokter spesialis kulit (DS). Data dapat berupa hasil anamnesis, pemeriksaan, diagnosis banding dan atau tatalaksana terapi sementara yang sudah diberikan oleh DU. Kemudian DU akan mengirimkan pesan tersebut kepada DS melalui media komunikasi. DS menerima pesan, kemudian dijawab sesuai keahlian (ekspert) nya. Jawaban pesan tersebut dikirmkan kembali kepada DU.

Untuk mempermudah pemahaman proses tersebut dalam pembuatan sistem tele-expertise maka disusunlah dalam sebuah diagram *use-case* (gambar 4.16)



Gambar 4.16. Use Case Diagram Tele-expertise

Dari use case secara umum aplikasi tele-expertise yang akan dibangun terdapat dengan aturan sebagai berikut:

1. Pengguna dapat melakukan registrasi dan login dengan verifikasi Admin
2. Pengguna dapat mencari pertemanan dengan pengguna lain.
3. Pengguna dapat mengetahui riwayat konsultasi sebelumnya.
4. Pengguna dapat berkonsultasi dengan pengguna lain.

Terdapat 3 aktor yang terlibat dalam use case (Gambar 4-16) terdiri dari Admin, dokter umum (DU) dan dokter spesialis kulit dan kelamin (DS) yang memiliki peran masing-masing (Tabel 4.2).

Tabel 4.2 Pendefinisian Aktor

No	Aktor	Peran
1	Admin	Pengelola sistem tele-expertise dermatologi yang bertugas memvalidasi pengguna.

2	DU	Dokter Umum sebagai pengguna yang cenderung ingin berkonsultasi dengan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin (DS)
3	DS	Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin sebagai pengguna yang menjawab konsultasi dari Dokter Umum (DU)

Pengguna baik DU atau DS untuk menggunakan aplikasi tele-expertise harus login terlebih dahulu (F1) dengan memasukkan username dan password. Apabila belum memiliki username and password maka calon pengguna harus melakukan registrasi terlebih dahulu (F2). Setelah login maka pengguna dapat melihat profil (F3) hingga konsultasi (F7) (Tabel 4-3).

Tabel 4.3 Fungsi Use Case

Kode	Use Case	Deskripsi
F1	Login	Merupakan proses untuk masuk kedalam sistem tele-expertise
F2	Registrasi	Merupakan proses pendaftaran pengguna sebagai DU atau DS
F3	Menampilkan Profil	Merupakan proses menampilkan profil umum pengguna.
F4	Pertemanan	Merupakan proses pencarian teman DU atau DS untuk bisa berkonsultasi dengan cara menambahkan teman kedalam daftar teman pengguna.
F5	Menampilkan Riwayat	Merupakan proses menampilkan riwayat konsultasi pengguna
F6	Konsultasi	Merupakan proses interaksi berupa konsultasi antara pengguna DU dan DS
F7	Upload File	Merupakan proses pengguna mengunggah file berupa gambar atau video sebagai media pendukung konsultasi.
F8	Download File	Merupakan proses apabila ingin file yang dikirimkan pengirim disimpan dalam smartphone android pengguna atau tidak.

Sedangkan pada tiap fungsi Use Case memiliki skenario sebagai berikut:

1. Nama Use Case: Login (F1)

Merupakan proses masuk pengguna kedalam sistem tele-expertise dengan cara memasukkan username dan password yang benar untuk login. (Tabel 4.4)

Tabel 4.4 Skenario Use Case Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan Username dan Password	
	2. Memeriksa valid atau tidaknya username dan Password tersebut di tabel petugas (admin)
	3. Masuk kedalam aplikasi Tele-Expertise
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan Username dan Password	
	2. Memeriksa valid atau tidaknya username dan Password tersebut di tabel petugas (admin)
	3. Username dan Password tidak valid
4. Memasukkan Username dan Password yang valid	
	5. Memeriksa valid atau tidaknya username dan Password tersebut di tabel petugas (admin)
	6. Masuk kedalam aplikasi Tele-Expertise

2. Nama Use Case: Registrasi (F2)

Apabila pengguna belum memiliki username dan password maka harus melakukan registrasi terlebih dahulu.(Tabel 4.5)

Tabel 4.5 Skenario Use Case Registrasi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih menu registrasi	
	2. Menampilkan form registrasi yang harus diisi
3. Mengisi form dengan data sesuai kolom	
4. Menekan tombol daftar	
	5. Data pendaftaran pengguna tersimpan
	6. Kembali ke tampilan Login
Skenario Alternatif	
1. Memilih menu registrasi	

	2. Menampilkan form registrasi yang harus diisi
3. Mengisi form dengan data sesuai kolom	
4. Menekan tombol daftar	
	5. Data pendaftaran pengguna belum tersimpan karena ada kolom yang belum diisi.
6. Mengisi form dengan data sesuai kolom	
7. Menekan tombol daftar	
	8. Data pendaftaran pengguna tersimpan
	9. Kembali ke tampilan Login

3. Nama Use Case: Menampilkan Profil (F3)

Setelah login maka pengguna akan masuk kedalam menu profil yang menampilkan resume profil pengguna (Tabel 4.6)

Tabel 4.6 Skenario Use Case Profil

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status Login
2. Memilih menu profil	
	3. Tampil profil pengguna secara umum sesuai data yang diisi saat registrasi.
	4. Tampil status jumlah pertemanan dan jumlah riwayat konsultasi.

4. Nama Use Case: Pertemanan (F4)

Use case ini bertujuan untuk menampilkan jumlah teman dan pencarian teman baru baik DU maupun DS. (Tabel 4.7)

Tabel 4.7 Skenario Use Case Pertemanan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status Login
2. Memilih menu profil	
	3. Tampil profil, jumlah pertemanan dan jumlah riwayat konsultasi.
4. Memilih menu pertemanan	

	5. Tampil halaman daftar teman.
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status Login
2. Memilih menu profil	
	3. Tampil profil, jumlah pertemanan dan jumlah riwayat konsultasi.
4. Memilih menu pertemanan	
	5. Tampil halaman daftar teman.
6. Memilih menu cari teman	
	7. Tampil halaman pencarian teman

5. Nama Use Case: Menampilkan Riwayat (F5)

Use case ini berfungsi sebagai informasi riwayat konsultasi tersimpan yang pernah dilakukan. (Tabel 4.8)

Tabel 4.8 Skenario Use Case Melihat Riwayat

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status Login
2. Memilih menu profil	
	3. Tampil profil pengguna secara umum sesuai data yang diisi saat registrasi.
	4. Tampil status jumlah pertemanan dan jumlah riwayat konsultasi.
5. Menekan menu riwayat	
	6. Tampil riwayat konsultasi yang tersimpan.

6. Nama Use Case: Konsultasi (F6)

Use case ini merupakan proses konsultasi yang dilakukan oleh DU (Tabel 4.9) dan DS (Tabel 4.10)

Tabel 4.9 Skenario Use Case Konsultasi DU

Aksi Aktor (DU)	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status Login
2. Memilih menu konsultasi	

	3. Tampil daftar nama DS yang ada dalam pertemanan
4. Memilih DS yang ingin dimintai jawaban konsultasi	
	5. Muncul tampilan chatroom
6. Mengisi dan mengirimkan pesan berupa catatan medis pasien yang diperlukan untuk konsultasi.	
	7. Muncul tanda apakah pesan telah terkirim, atau dibaca.

Tabel 4.10 Skenario Use Case Konsultasi DS

Aksi Aktor (DS)	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status Login,
	2. Muncul notifikasi berupa permintaan konsultasi dari DU
3. Membuka notifikasi permintaan konsultasi	
	4. Tampil halaman chatroom dengan pesan permintaan konsultasi dari DU
	5. Muncul pop-up apakah akan menjawab konsultasi atau tidak.
6. Menerima konsultasi dan menjawab konsultasi tersebut lalu mengirimkan pesan balasan ke DU.	
	7. Muncul tanda apakah pesan telah terkirim, atau dibaca.

7. Nama Use Case: Upload File (F7)

Use case ini merupakan proses pengiriman (upload) file berupa hasil pemeriksaan fisik berupa foto/gambar yang lazimnya dilakukan DU kepada DS (Tabel 4.11)

Tabel 4.11 Use Case Upload File

Aksi Aktor (DU)	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status Login
2. Memilih menu konsultasi	
	3. Tampil daftar nama DS yang ada dalam pertemanan
4. Memilih DS yang ingin dimintai jawaban konsultasi	
	5. Muncul tampilan chatroom

6. Mengirimkan berkas pendukung pemeriksaan pasien berupa foto UKK atau lainnya.	
	7. Muncul tanda apakah pesan telah terkirim, atau dibaca.

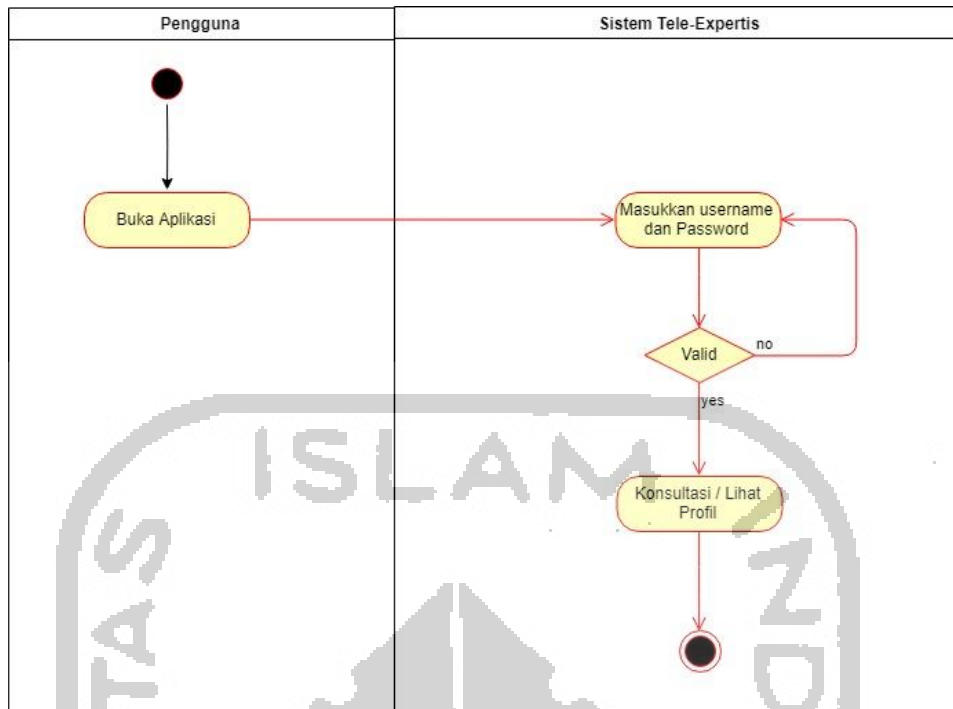
8. Nama Use Case: Download File (F8)

Fungsi usecase ini menerima kiriman file dan dapat menyimpan kedalam smartphone android atau tidak. (Tabel 4.12)

Tabel 4.12 Use Case Download File

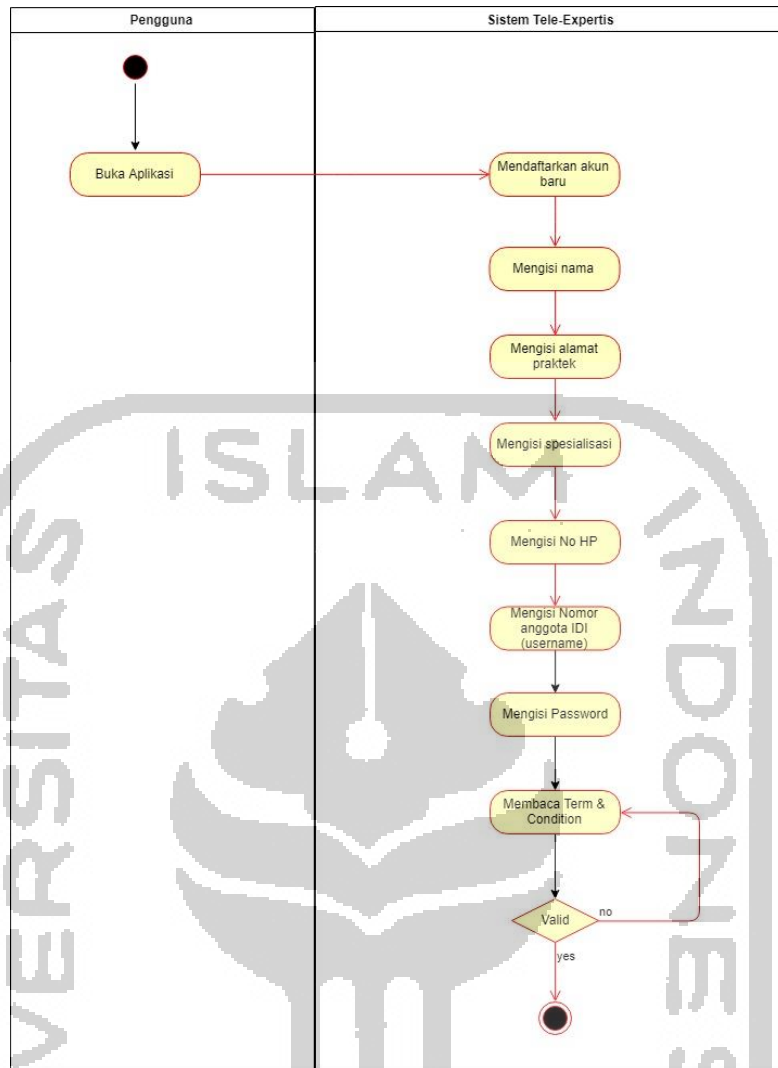
Aksi Aktor (DS)	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status Login,
	2. Muncul notifikasi berupa permintaan konsultasi dari DU
3. Membuka notifikasi permintaan konsultasi	
	4. Tampil halaman chatroom dengan pesan permintaan konsultasi dari DU
5. Menerima konsultasi dan mendapat kiriman berkas berupa UKK.	
	6. Tampilan berkas UKK memperbesar secara otomatis ketika disentuh.
	7. Tampak tombol unduh pada pojok UKK

Kemudian disusunlah *activity diagram* berdasarkan *use-case* diatas untuk menggambarkan proses bisnis dan urutan tiap aktivitas. Secara umum proses aktivitas login ke dalam aplikasi tele-expertise (Gambar 4.17) harus menggunakan username dan password sebagaimana tabel 4.4. Apabila belum berhasil login kemungkinan ada kesalahan input username dan password atau pengguna belum terdaftar.



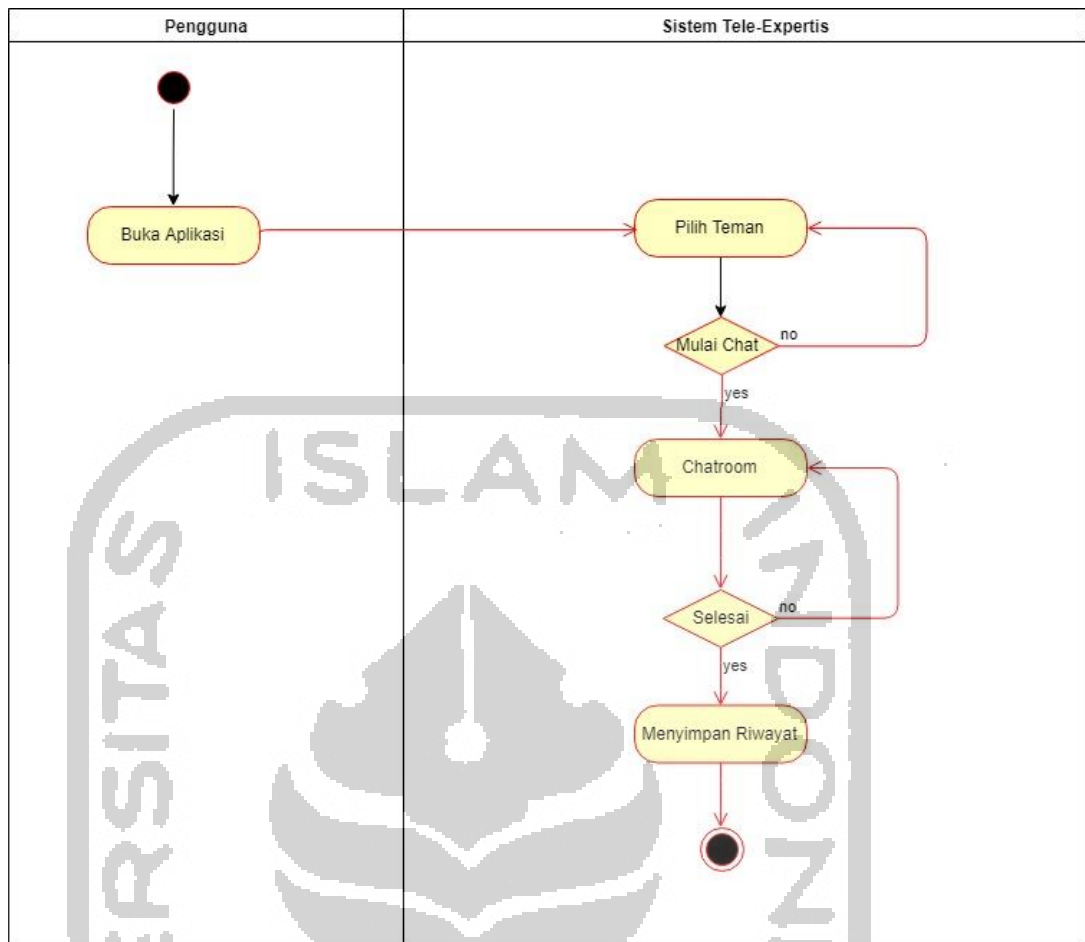
Gambar 4.17. Diagram aktivitas Login secara umum

Apabila pengguna belum memiliki username dan password maka harus melakukan registrasi sebagai DU atau DS sebagaimana tabel 4.5. Halaman registrasi selain berisi identitas pengguna juga terdapat kolom nomor Surat Tanda Registrasi (STR) sebagai identitas resmi setiap dokter yang terdaftar dalam database Konsil Kedokteran Indonesia (KKI) untuk mempermudah verifikasi. (Gambar 4.18) Ketika registrasi berhasil, pengguna sudah dapat masuk kedalam aplikasi dengan login terlebih dahulu.



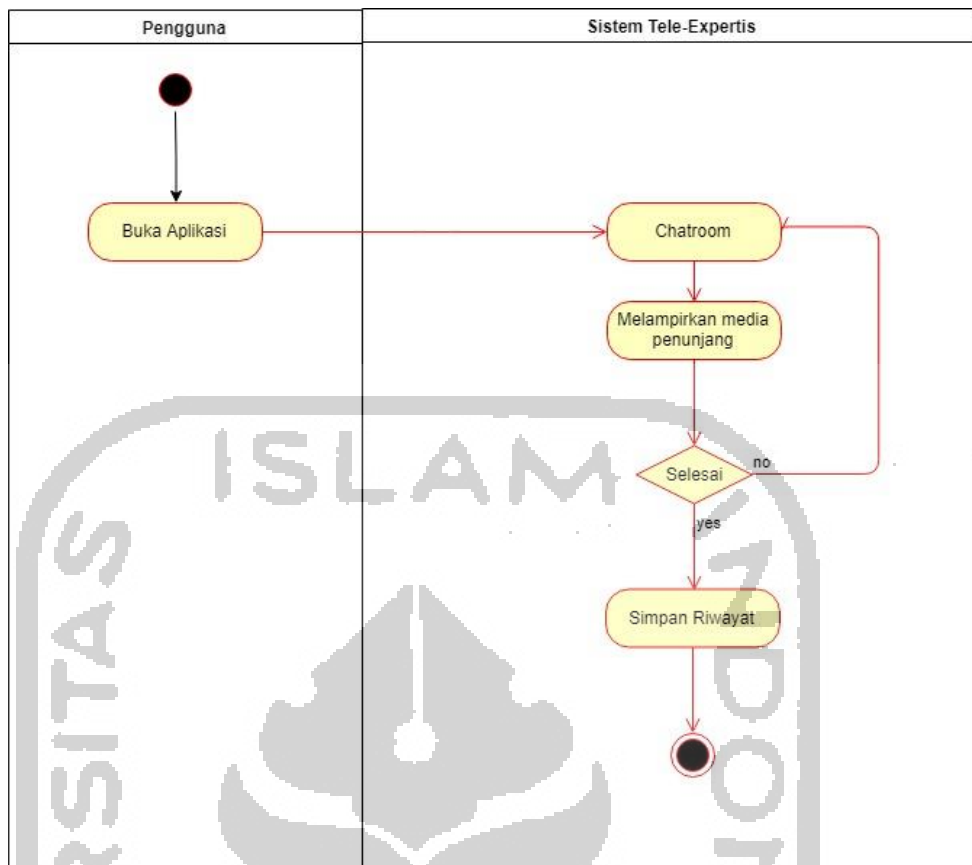
Gambar 4.18 Diagram Aktivitas Proses Registrasi

Setelah berhasil login, apabila pengguna login sebagai DU dan DS maka akan muncul pilihan konsultasi dan profil. Aktivitas konsultasi bagi DU (Gambar 4.19) dimulai ketika DU memilih tombol konsultasi dan muncul daftar nama DS yang ada dalam daftar nama. Setelah memilih DS maka akan muncul halaman *chatroom* untuk memulai konsultasi.



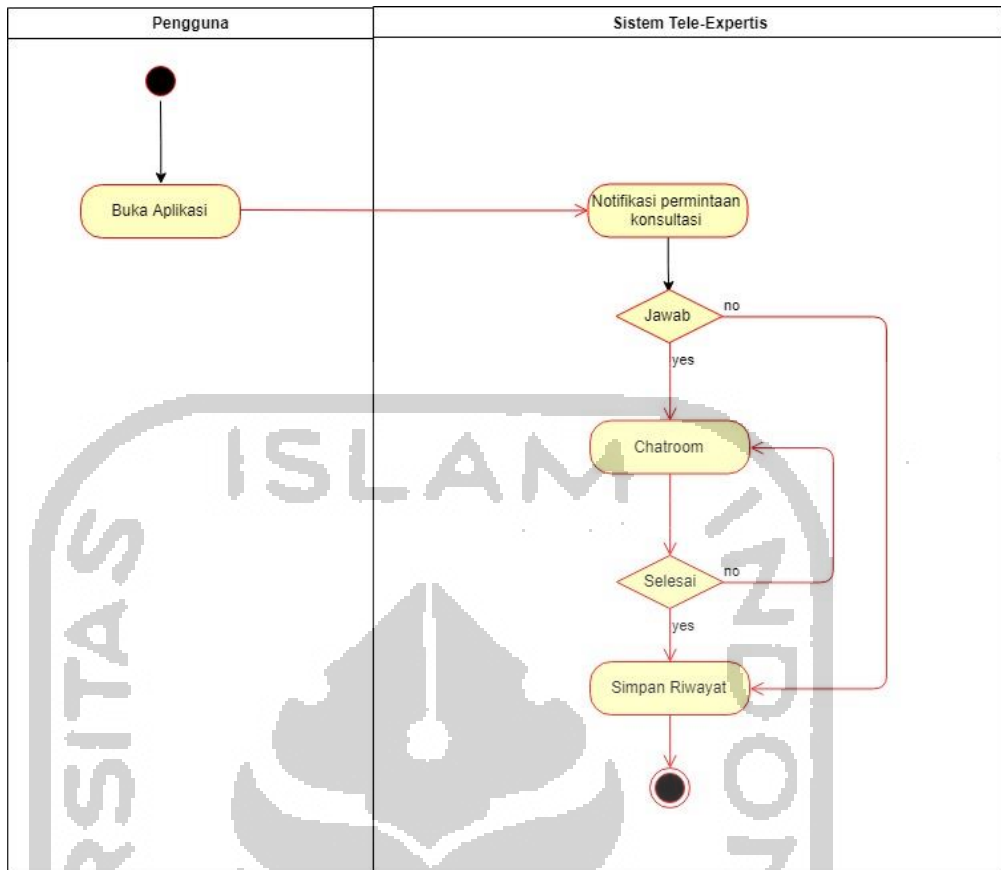
Gambar 4.19. Diagram Aktivitas Konsultasi secara umum bagi DU

Pengguna DU dapat melampirkan bisa melampirkan file pemeriksaan fisik dan penunjang berupa gambar dan video sebagai pelengkap data yang ditemukan dari pasien. (4.20)



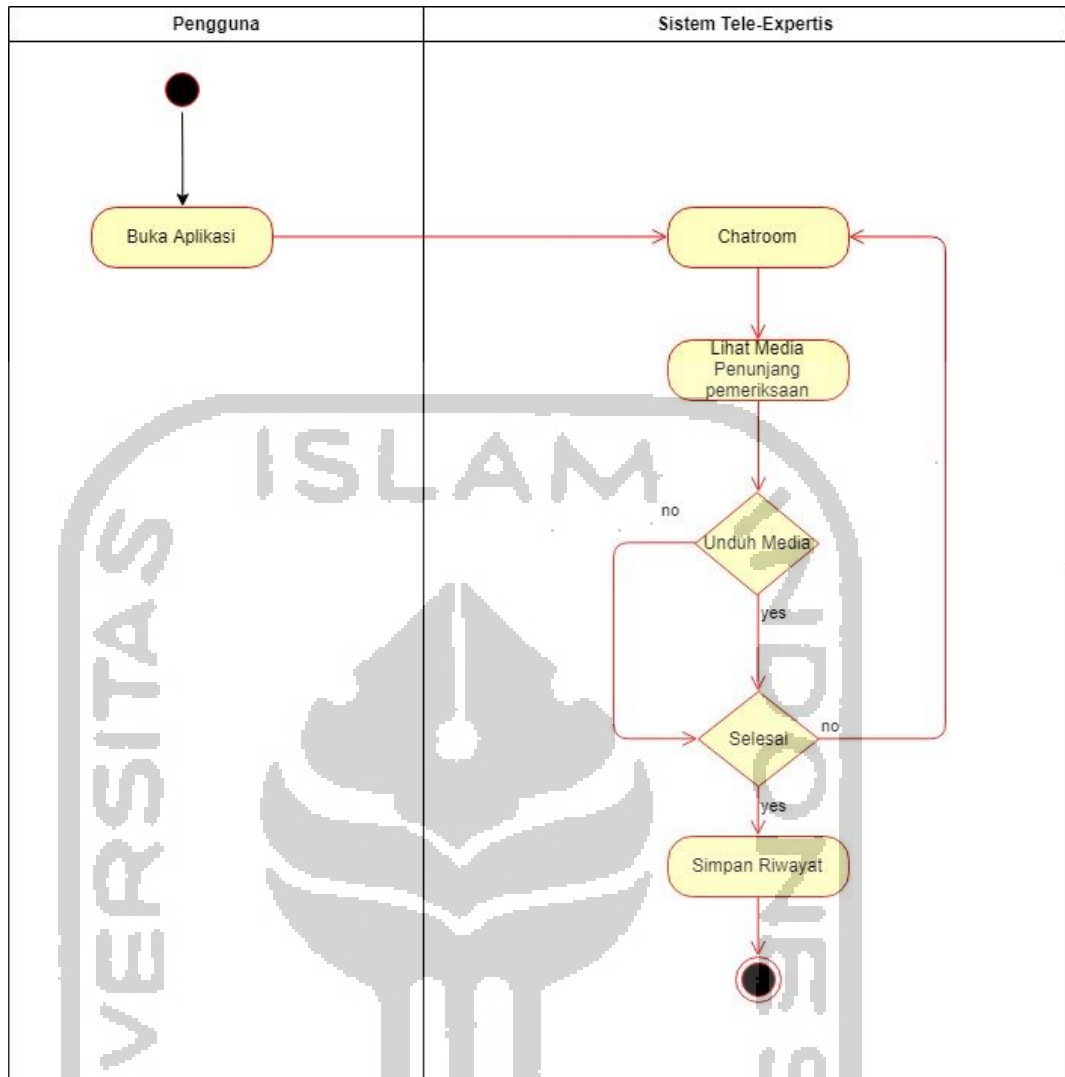
Gambar 4.20 Diagram Aktivitas pengiriman file oleh DU

Sedangkan bagi DS sebagai pengguna akan mendapatkan notifikasi berupa permintaan konsultasi dari DU sehingga pengguna akan membuka aplikasi untuk memutuskan menjawab permintaan tersebut atau tidak. (Gambar 4.21)



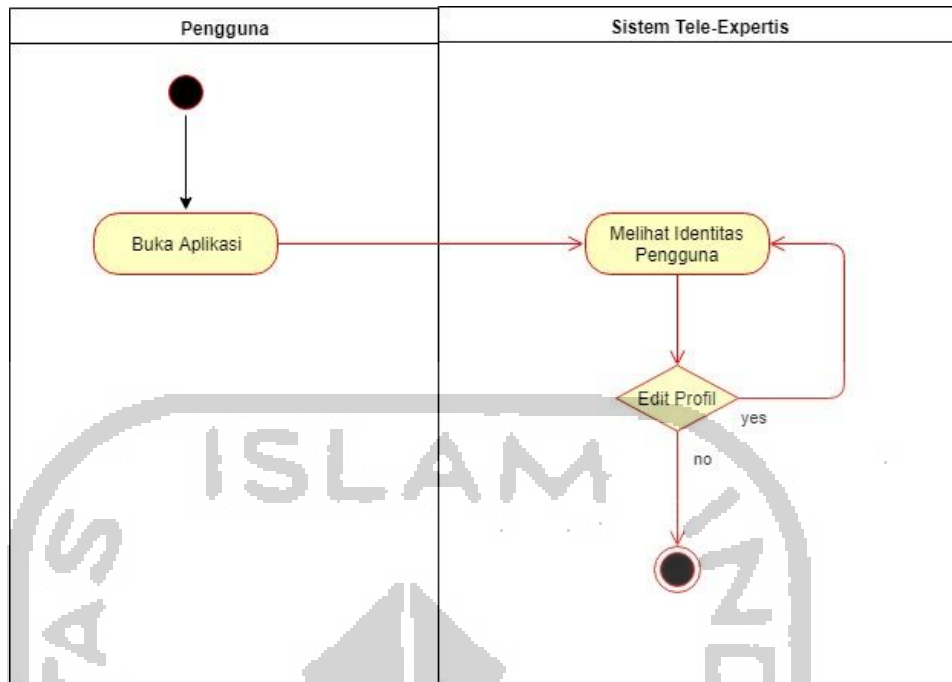
Gambar 4.21 Diagram Aktivitas DS Menerima Konsultasi

Biasanya dalam konsultasi DU melampirkan file, maka DS dapat melihat dan mengunduh file tersebut apabila diperlukan. (Gambar 4.22)



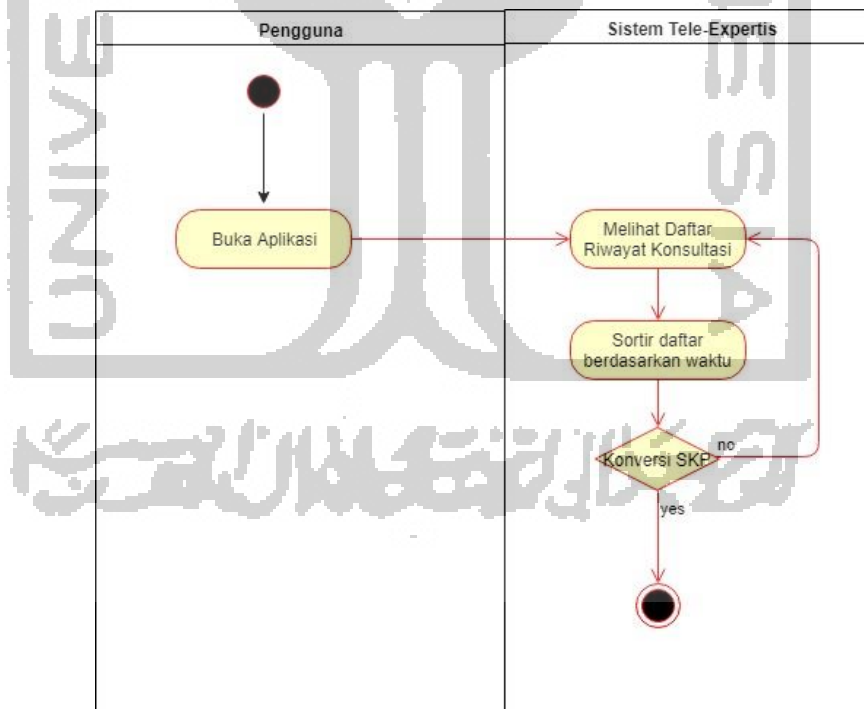
Gambar 4.22 Diagram Aktivitas Unduh File

Setelah proses konsultasi lewat *chat* selesai dengan menerima jawaban dari DS maka riwayat konsultasi tersebut dapat disimpan dalam database aplikasi sebagai dokumentasi dan perhitungan SKP. Untuk melihat status tersebut kedua pengguna baik DU dan DS dapat melihat profil mereka setelah login. (Gambar 4.23)



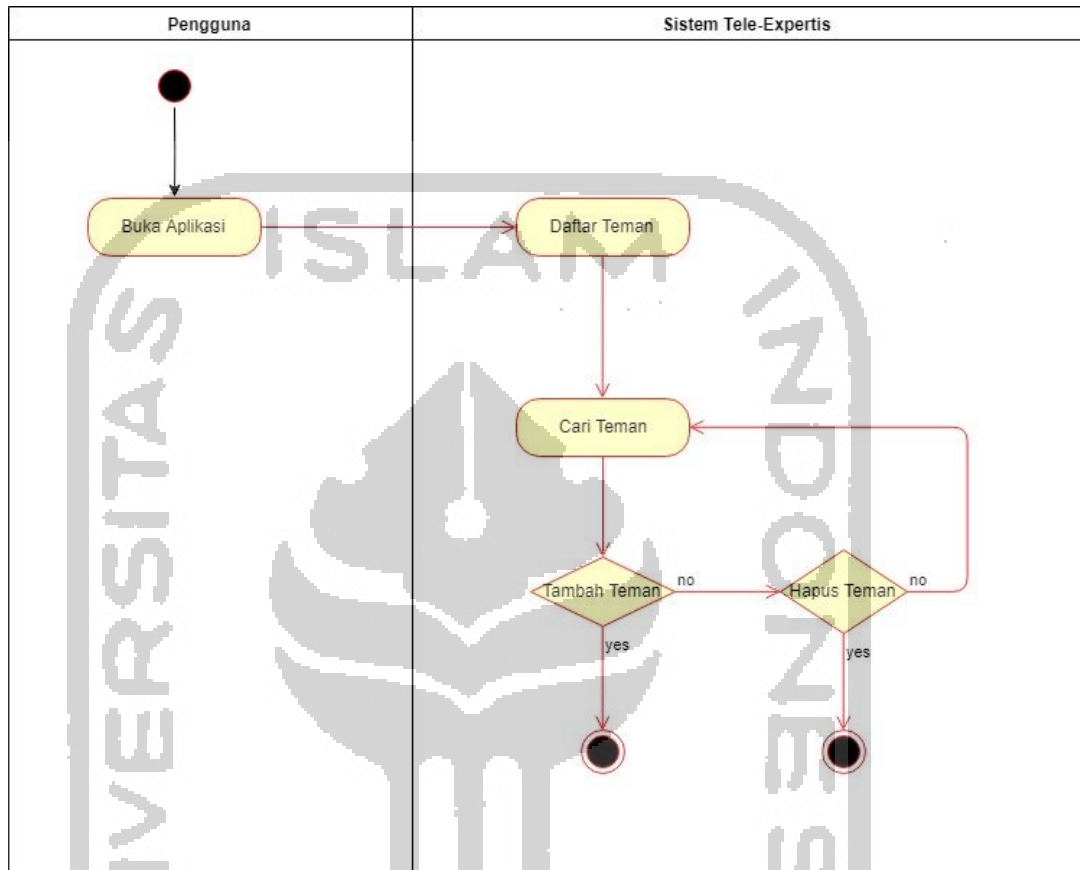
Gambar 4.23 Diagram Aktivitas Melihat Profil Pengguna

Apabila pengguna ingin melihat riwayat konsultasi yang pernah dilakukan untuk dokumentasi atau dikonversi ke SKP dapat melihat menu riwayat (Gambar 4.24)



Gambar 4.24 Diagram Aktivitas Melihat Riwayat Konsultasi

Untuk melihat pertemanan antara DU dan DS dapat menggunakan fitur pertemanan yang ada didalam fitur profil. Pengguna dapat melihat daftar teman dan menambah teman baru. (Gambar 4.25)



Gambar 4.25 Diagram Aktivitas Pertemanan

B. Reward

Keinginan mayoritas responden dalam survei untuk mendapat reward (imbalan) dalam tele-expertise dapat diakomodir dengan memperoleh SKP setiap selesai konsultasi. (Gambar 4.14) (Gambar 4.24)

Mengenai timbal balik berupa uang, dan sebagainya dapat menggunakan berbagai model bisnis lain seperti bekerja sama dengan pihak asuransi, farmasi, fasilitas kesehatan, dan alat kesehatan.

2. Konten klinis

Aspek konten klinis meliputi data, informasi serta pengetahuan yang terstruktur mengenai kondisi klinis pasien. Sebagaimana pada umumnya, dokter akan

melakukan pemeriksaan status generalis dan status lokalis pasien sebelum menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan terapi.

A. Anamnesis

Anamnesis meliputi pemeriksaan yang bersifat komprehensif dimana data yang didapat berupa keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, riwayat penyakit keluarga serta riwayat ekonomi. Sedangkan untuk riwayat penyakit sekarang meliputi lokasi keluhan, kualitas keluhan, kuantitas keluhan, waktu (onset, durasi dan kronologi), hal yang memperberat keluhan, hal yang memperingan, serta keluhan lain. Data tersebut dibutuhkan dokter spesialis sebagai pertimbangan terhadap faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kondisi penyakit pasien serta penatalaksanaan terapi yang sesuai.

B. Status Generalis

Status generalis merupakan pemeriksaan fisik kondisi umum pasien berupa tanda vital (*vital sign*) meliputi tekanan darah, frekuensi nafas per menit, frekuensi nadi per menit, suhu tubuh serta status kesadaran pasien. Berdasarkan data pada gambar 4.11, DS hanya membutuhkan data anamnesis serta foto UKK untuk konten data yang dikirimkan. (Tabel 4.13)

Tabel 4.13 Konten klinis kasus Dermatologi

	Identitas pasien	Anamnesis	Pemeriksaan fisik dan penunjang	Foto	Terapi yang sudah diberikan
DU	X	X	X	X	X
DS	-	X	-	X	-

C. Status Lokalis

Khusus bidang dermatologi, status lokalis dapat berupa pemeriksaan UKK (Ujud Kelainan Kulit) dapat digunakan sebagai data expertise. Pada gambar 4.12 didapatkan data bahwa aspek cahaya, jarak, zoom dan fokus berpengaruh dalam pengambilan data status lokalis. (Tabel 4.14)

Tabel 4.14 Aspek yang mempengaruhi status lokalis pemeriksaan UKK

	Cahaya	Jarak	Zoom	Fokus
DU	X	X	X	X
DS	-	X	-	X

Pada kerangka kerja tampak komponen alur kerja dan konten klinis terletak pada satu kotak. Hal ini maksudnya bahwa kedua komponen tersebut merupakan inti dari tujuan pengembangan tele-expertise sebelum memperhatikan dua komponen yang lain. Komponen alur kerja dan konten klinis dapat disusun setelah melakukan penilain awal (*initial assessment*) terhadap kebutuhan calon pengguna.

3. Infrastruktur

Berdasarkan survei tahap 1 dan 2, kepemilikan smartphome di kalangan dokter sebagai media konsultasi dapat menjadi komponen infrastruktur dalam pengembangan sistem tele-expertise. (Gambar 4.1 dan 4.7) Komponen ini terdiri dari sub komponen di tingkat makro.

A. Makro

Tingkat makro komponen ini berupa spesifikasi perangkat keras smartphome yang sedang digunakan saat ini meliputi merk, ukuran layar, serta resolusi kamera.(Gambar 4.1, 4.3, 4.4, dan 4.6) Hal ini dibutuhkan untuk mempermudah pengembangan sistem tele-expertise pada arsitektur perangkat lunak tertentu.

B. Mikro

Sedangkan tingkat mikro dan perangkat lunak (Software) pada calon pengguna tele-expertise. Adanya peningkatan jumlah pengguna perangkat komunikasi bergerak (mobile phone) khususnya telepon pintar (smartphone) yang semakin mutakhir baik dari sisi spesifikasi maupun fitur sensor yang tersemat di dalamnya merupakan potensi untuk dimanfaatkan sebgai media tele-expertise. Sedangkan dari segi software, sistem operasi mobile Android (Gambar 4.2 dan 4.6) , penggunaan media sosial dan aplikasi perpesanan instan (instant messaging) (Gambar 4.5

dan 4.8) serta keberadaan fitur optimalisasi kamera (Gambar 4.11 dan 4.12) dapat dijadikan petunjuk mengenai piranti lunak yang dibutuhkan untuk pengembangan tele-expertise dermatologi.

Komponen infrastruktur ini juga akan mempengaruhi alur kerja dan konten klinis, hal ini dapat dilihat dari survei yang dilakukan dimana baik DU dan DS menggunakan smartphone sebagai salah satu infrastruktur dalam berkonsultasi. (Gambar 4.7)


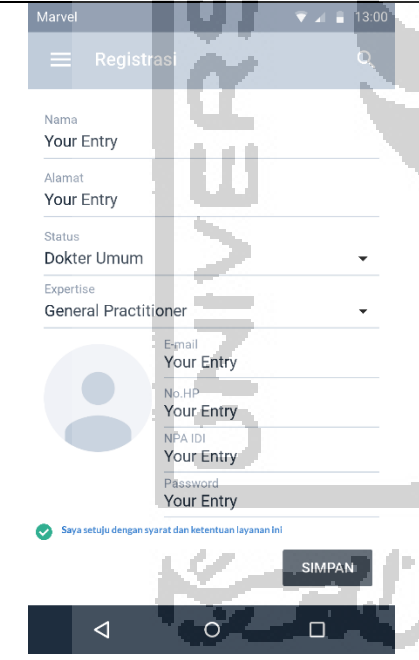
4. Antarmuka

Kemudahan berinteraksi dengan media smartphone tak lepas dari desain antarmuka pengguna (*user interface/ UI*) yang ergonomis. Kebiasaan responden menggunakan aplikasi perpesanan instan seperti aplikasi *Whatsapp* (Gambar 4.5 dan 4.8) akan mempengaruhi bentuk antarmuka aplikasi tele-expertise dermatologi yang akan dikembangkan.

4.3 Penyusunan Prototip

Setelah mendapatkan diagram *use-case* dan diagram aktivitas (*activity diagram*) dan kerangka kerja konsep awal, kemudian disusun sebuah purwarupa sesuai hasil analisis dalam sebuah desain antarmuka aplikasi dengan nama “Tele-DermUII”. Desain disusun menggunakan *Marvelapp*® dengan keluaran berupa file dengan format “.apk”. (Tabel 4.15 dan tabel 4.16)

Tabel 4.15 Desain antarmuka DU

1. Halaman Login dan Registrasi	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tampak kolom username, password dan tombol untuk login pengguna yang sudah terdaftar. • Untuk pengguna baru dapat mendaftar dengan menekan tombol daftar.
	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman Registrasi terdiri dari kolom nama, alamat, email, dan nomor hp untuk verifikasi identitas pribadi. • Sedangkan kolom status, expertise, nomor NPA IDI untuk memverifikasi identitas profesi yang rencananya akan tersambung dengan database IDI.



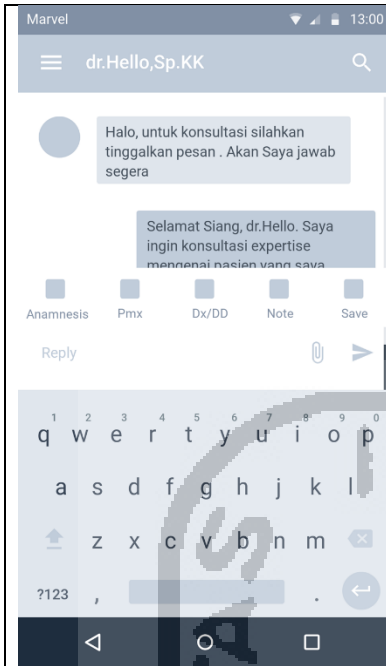
- Halaman persetujuan penggunaan aplikasi berisi 6 poin yang mengikat pengguna dan pengelola sistem untuk saling menjaga kerahasiaan data medis.

2. Halaman Profil dan Menu

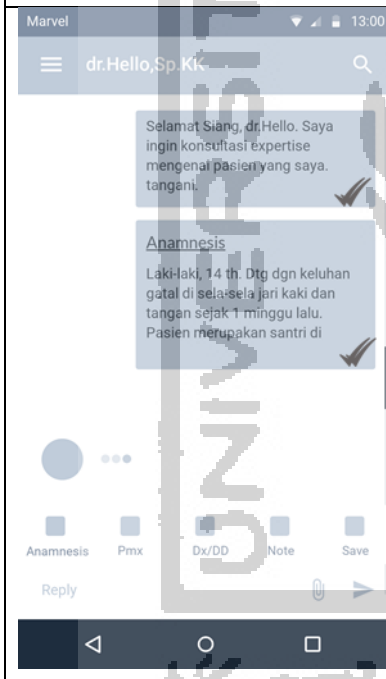


- Tampak halaman profil yang terdiri dari nama dokter (dan gelar), status dokter, alamat, alamat email, nomor telepon.
- Status jumlah expert menunjukkan berapa jumlah teman dokter dan dokter spesialis yang dimiliki.
- Status jumlah konsultasi menunjukkan berapa kasus yang telah dikonsultasikan.

	<p>Menu terdiri dari :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riwayat chat, untuk melihat riwayat terakhir kasus yang dikonsulkan. • Konsul expert, untuk melakukan konsultasi dengan dokter spesialis yang masuk dalam jaringan pertemanan. • Cari expert, untuk mencari spesialis yang akan dibutuhkan dari database sistem. • Daftar kasus untuk melihat kasus apa saja yang pernah dikonsultasikan
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada halaman “Daftar Kasus” tampak kasus penyakit yang pernah ditangani dan dikonsultasikan.
<p>3. Halaman Konsultasi</p>	

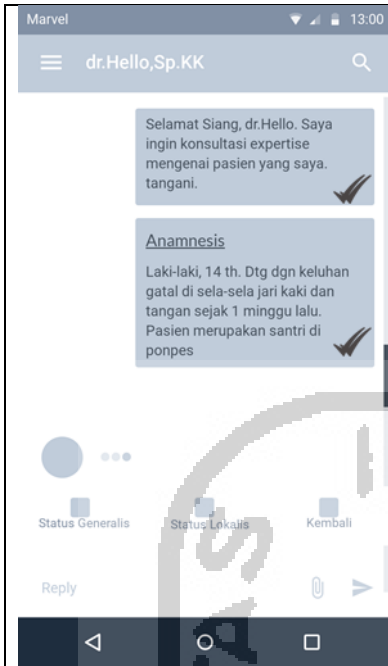


- Tampilan antarmuka ketika menerima konsultasi tampak seperti *instant messaging* sesuai dengan pengalaman pengguna pada gambar 4.5 dan gambar 4.8.



Pesan yang akan dikirimkan kepada spesialis disesuaikan dengan kategori meliputi:

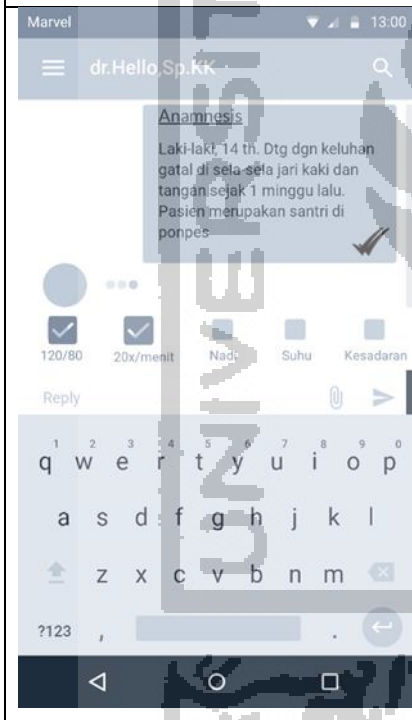
- Anamnesis
- Pemeriksaan fisik
- Diagnosis sementara atau Diagnosis Banding
- Catatan tambahan.



Apabila menekan tombol “Pmx Fisik” maka akan muncul 3 sub kategori:

- Status Generalis
- Status Lokalis

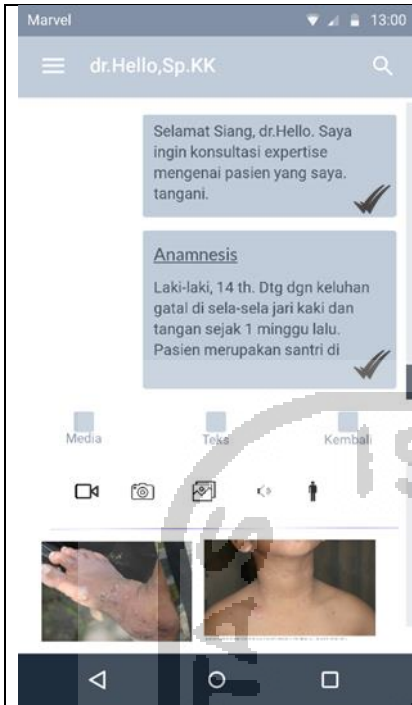
Tombol “kembali” berfungsi untuk kembali ke kategori utama sebagai panduan apabila tidak jadi menggunakan kategori ini.



Pada sub kategori “Status Generalis” terdiri dari kondisi umum pasien meliputi:

- Tekanan Darah
- Frekuensi Nafas
- Frekuensi Nadi
- Suhu tubuh, dan
- Kesadaran

Apabila sudah terisi semua maka akan kembali ke kategori utama “Pemeriksaan Fisik”



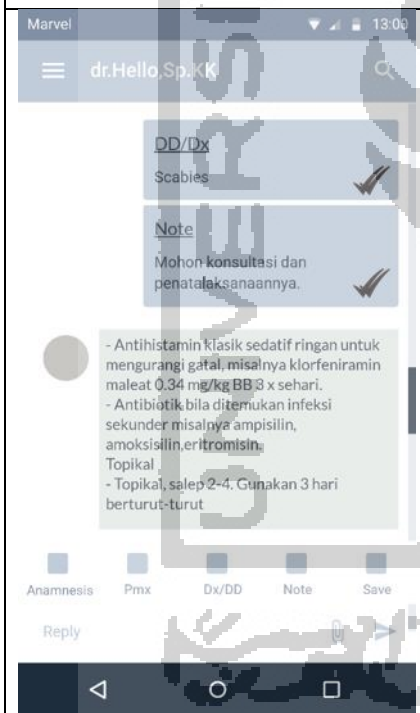
Untuk sub kategori “Status Lokalis”, dokter pengirim dapat melampirkan media berupa foto UKK pasien yang telah diambil sesuai dengan standar minimal yang sesuai dengan kebutuhan spesialis di gambar 4.1.2



Tampilan pesan sub kategori “Status Generalis dan “Status Lokalis” yang telah diisi.



Apabila lampiran foto UKK pada pemeriksaan “status lokalis” disentuh maka akan otomatis memperbesar.

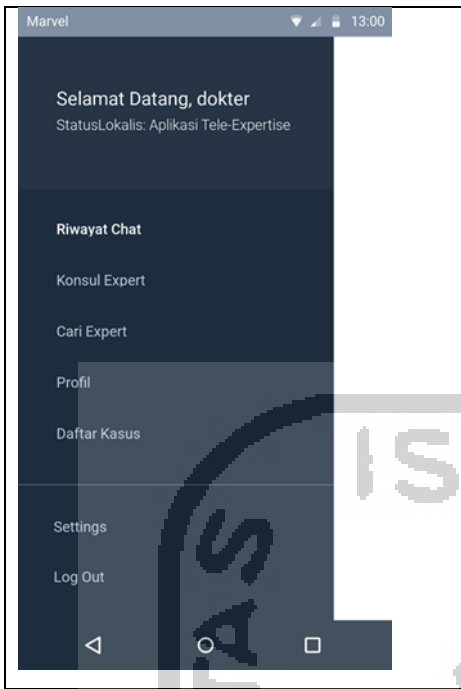
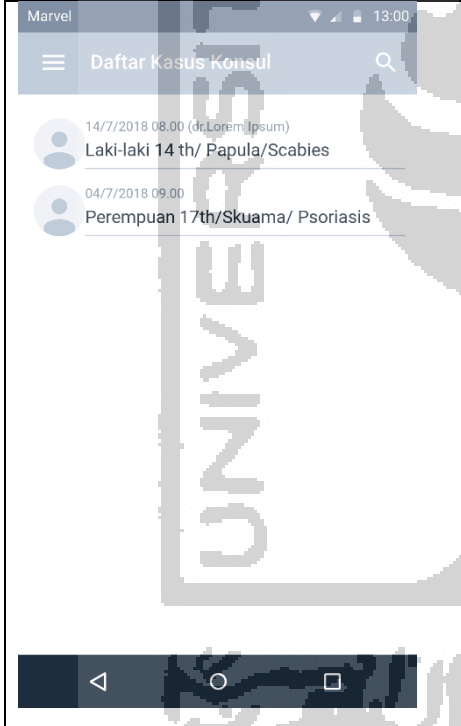


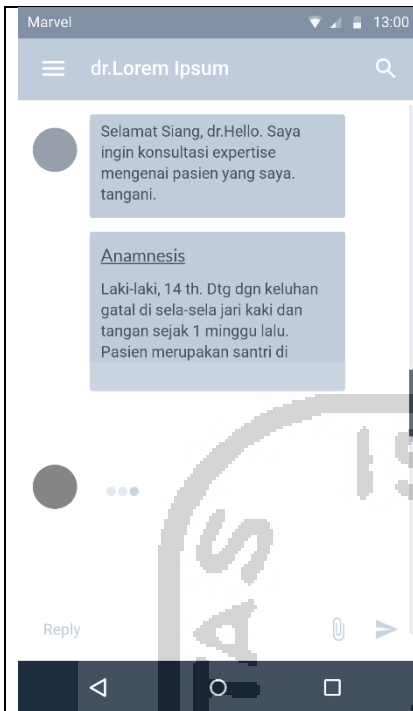
- Spesialis akan memberikan tanggapan baik berupa saran penatalaksanaan ataupun konfirmasi ulang kepada dokter pengirim apabila terdapat informasi yang belum jelas.
- Tombol “Save” berfungsi untuk mengarsipkan riwayat chat konsultasi ini untuk dapat disimpan.

Tabel 4.16 Desain antarmuka DS

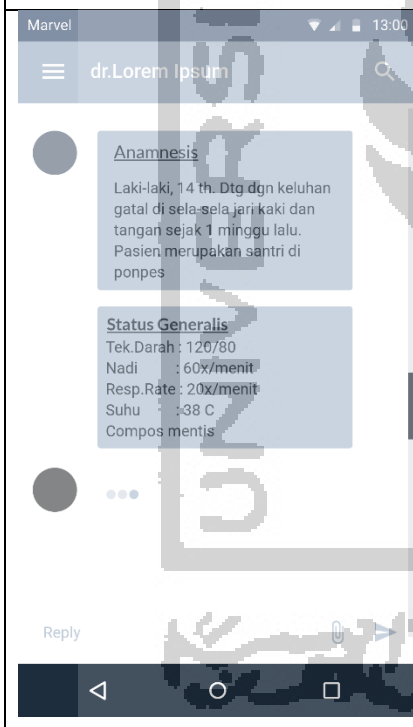
1. Halaman Login dan Registrasi	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tampak kolom username, password dan tombol untuk login pengguna yang sudah terdaftar. • Untuk pengguna baru dapat mendaftar dengan menekan tombol daftar.
	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman Registrasi terdiri dari kolom nama, alamat, email, dan nomor hp untuk verifikasi identitas pribadi. • - Sedangkan kolom status, expertise, nomor NPA IDI untuk memverifikasi identitas profesi yang rencananya akan tersambung dengan database IDI.

	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman persetujuan penggunaan aplikasi berisi 6 poin yang mengikat pengguna dan pengelola sistem untuk saling menjaga kerahasiaan data medis.
<h2>2. Halaman Profil dan Menu</h2>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tampak halaman profil yang terdiri dari nama dokter (dan gelar), status dokter, alamat, alamat email, nomor telepon. • Status jumlah expert menunjukkan berapa jumlah teman dokter dan dokter spesialis yang dimiliki. • Status jumlah konsultasi menunjukkan berapa kasus yang telah dikonsultasikan.

	<p>Menu terdiri dari :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riwayat chat, untuk melihat riwayat terakhir kasus yang dikonsulkan. • Konsul expert, untuk melakukan konsultasi dengan dokter spesialis yang masuk dalam jaringan pertemanan. • Cari expert, untuk mencari spesialis yang akan dibutuhkan dari database sistem. • Daftar kasus untuk melihat kasus apa saja yang pernah dikonsultasikan
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada halaman “Daftar Kasus” tampak kasus penyakit yang pernah diterima dan dijawab.
<p>3. Halaman Konsultasi</p>	



- Tampilan antarmuka ketika menerima konsultasi tampak seperti *instant messaging* sesuai dengan pengalaman pengguna.



Pesan yang dikirimkan kepada spesialis sudah berupa kategori meliputi:

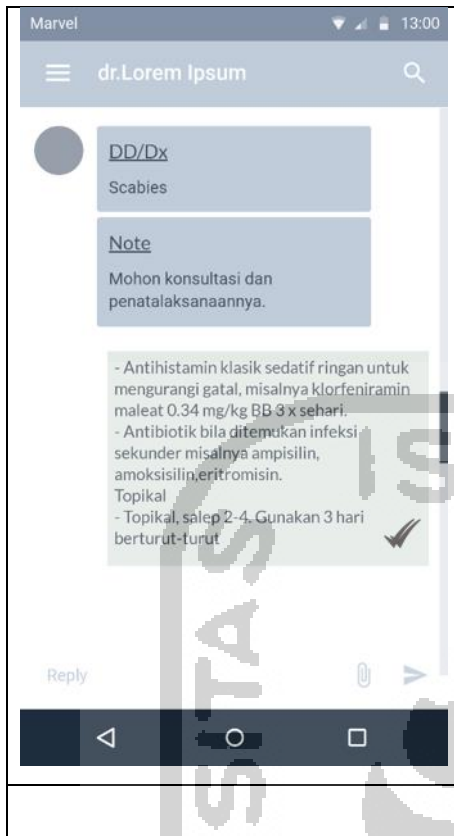
- Anamnesis
- Pemeriksaan fisik (Status Generalis)
- Pemeriksaan fisik (Status Lokalis)
- Diagnosis sementara atau Diagnosis Banding
- Catatan tambahan.



Pada kategori “Status Lokalis” dokter pengirim dapat melampirkan media berupa foto UKK yang sebaiknya sesuai dengan gambar 4.1.2



Apabila foto UKK kurang jelas pembesarannya maka spesialis dapat menekan gambar untuk memperbesar gambar.



Spesialis dapat memberikan tanggapan baik berupa saran penatalaksanaan ataupun konfirmasi ulang kepada dokter pengirim apabila terdapat informasi yang belum jelas.

4.4 Tahap Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi purwarupa yang disusun berdasarkan tahap sebelumnya. Karena keterbatasan waktu maka dilakukan satu kali pengambilan data terhadap 5 orang dokter umum dan 2 orang dokter spesialis kulit dan kelamin. Kemudian dilakukan perbandingan (*benchmarking*) antara aplikasi serupa dan kerangka kerja (*Framework*) serupa.

1. Evaluasi Purwarupa

Rentang usia responden yang bersedia mengikuti evaluasi purwarupa ini antara 24-38 tahun dan berpraktek di wilayah Kota Semarang. Data diambil pada periode 15-22 Februari 2019 dengan menggunakan kuesioner USE (*Usability, Satisfaction and Ease of Use*) untuk mengukur kegunaan, kemudahan penggunaan, kemudahan mempelajari, dan kepuasan menggunakan aplikasi tele-expertise “Telederm UII”. (Tabel 4.17)

Tabel 4.17 Hasil Evaluasi Purwarupa

Kode	Pertanyaan	Responden	
		DU	DS
Kegunaan (Usefulness)			
U1	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih efektif.	4.4	5
U2	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih produktif.	4.4	5
U3	Aplikasi ini Bermanfaat.	4.6	5
U4	Aplikasi ini memberi saya lebih banyak kontrol atas aktivitas dalam hidup saya.	3.2	4
U5	Aplikasi ini membuat hal-hal yang ingin saya selesaikan menjadi lebih mudah dilakukan.	4	4.5
U6	Aplikasi ini menghemat waktu saya ketika saya menggunakannya.	3.8	5
U7	Aplikasi ini memenuhi kebutuhan saya.	4	5
U8	Aplikasi ini melakukan semua yang saya harapkan untuk dilakukan.	3.4	4.5
	Rata-Rata	3.975	4.75
Kemudahan penggunaan (Ease of Use)			
EU1	Aplikasi ini mudah digunakan.	4.2	5
EU2	Aplikasi ini sederhana penggunaannya.	4	5
EU3	Aplikasi ini ramah pengguna.	4.4	5
EU4	Aplikasi ini membutuhkan sesedikit mungkin langkah untuk mencapai apa yang ingin saya lakukan.	3.4	4.5
EU5	Aplikasi ini fleksibel.	4	4.5
EU6	Menggunakan aplikasi ini tanpa kesukaran	4	4.5
EU7	Saya dapat menggunakannya tanpa instruksi tertulis.	3.6	5
EU8	Saya tidak melihat adanya ketidakkonsistenan saat saya menggunakannya.	3.4	5
EU9	Baik pengguna sementara maupun pengguna reguler akan menyukainya.	4	5
EU10	Saya dapat belajar dari kesalahan penggunaan aplikasi dengan cepat dan mudah.	4	5
EU11	Saya berhasil menjalankan aplikasi ini dengan kapan saja.	4.2	4.5
	Rata-Rata	3.93	4.82
Kemudahan Mempelajari (Ease of Learning)			
EL1	Saya belajar menggunakannya dengan cepat.	4.2	5
EL2	Saya mudah mengingat bagaimana menggunakannya.	4.2	5
EL3	Mudah dipelajari untuk menggunakannya.	4.2	5

EL4	Saya cepat terampil menggunakannya	4	5
	Rata-rata	4.15	5
Kepuasan (User Satisfaction)			
S1	Saya puas dengan aplikasi ini	3.8	5
S2	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini kepada teman.	4.2	5
S3	Sangat menyenangkan untuk digunakan.	4	5
S4	Ini bekerja seperti yang saya inginkan.	3.8	4.5
S5	Ini luar biasa.	3	4.5
S6	Saya merasa saya perlu memilikinya.	4.2	5
S7	Sangat menyenangkan untuk digunakan.	4.2	4.5
	Rata-rata	3.88	4.83

Mengenai hal paling negatif dari purwarupa ini, baik DU maupun DS memiliki beberapa pendapat antara lain faktor keamanan data, alternatif jenis spesialis yang terbatas, masih terlalu banyak tombol, serta kecepatan respon yang belum dijelaskan. (Tabel 4.18)

Tabel 4.18 Hal paling negatif mengenai purwarupa

No	Kelompok Responden	
	DU	DS
1	Respon time DS belum dijelaskan (dr.T)	Faktor keamanan penyimpanan data jawaban konsulan dari dokter yang dituju harus sangat dijaga. (dr.L)
2	Adakah alternatif DS yang dapat dipilih? (dr.T)	Dikembangkan fasilitas konsultasi antar spesialis/lintas bidang, karena kalau hanya dokter umum ke spesialis yang ditanya (maka) mendapat keuntungan fasilitas ini hanya dokter umumnya. Sedangkan spesialisnya kurang memberi manfaat. (dr.L)
3	Terlalu banyak detail yang digunakan, misalkan anamnesis, dll harus pilih terlebih dahulu. (dr.AA)	

4.	Kalau bisa dikembangkan ada pilihan secara real-time, supaya tidak perlu lama menunggu. Atau ada pilihan yang sedang online siapa saja. (dr.AK)	
----	--	--

Untuk hal paling positif, kedua kelompok memiliki beberapa pendapat diantaranya sependapat akan mempermudah komunikasi antar dokter, menghemat waktu serta informasi yang dikirimkan bersifat holistik. (Tabel 4.19)

Tabel 4.19 Hal paling positif mengenai purwarupa.

No	Kelompok Responden	
	DU	DS
1	Mempermudah konsultasi <i>online</i> antar <i>expert</i> khususnya di bidang teledermatologi. (dr.R)	Memudahkan konsul dan mempercepat (pelayanan) tanpa perlu ketemu langsung. (dr.L)
2	Mendukung informasi yang sifatnya holistik sehingga dalam penentuan diagnosis dan terapi tidak ada informasi yang tertinggal. (dr.R)	Menghemat waktu (dr.L)
3	Sangat membantu terutama untuk dokter di daerah terpencil (dr.T)	Menambah informasi bagi dokter umum/dokter yang meminta konsul (dr.L)
4.	Memudahkan untuk konsultasi dokter spesialisnya secara langsung tanpa perlu menunggu lama balasannya. (dr.AA)	

2. Analisis Purwarupa

Berdasarkan hasil tabel didapatkan rerata antara grup DU dan DS tentang kegunaan, kemudahan penggunaan, kemudahan mempelajari, kepuasan penggunaan serta hal positif dan negatif penggunaan purwarupa *tele-expertise*.

Mengenai kegunaan (*usefulness*), kelompok DU cenderung setuju (3,975) sedangkan DS sangat setuju (4,75) bahwa Tele-DermUII berguna bagi mereka. Untuk kemudahan penggunaan (*ease of use*), DU setuju (3,93) dan DS sangat setuju (4,82) aplikasi ini mudah digunakan. Mengenai kemudahan mempelajari (*ease of learning*) purwarupa ini baik DU (4,15) maupun DS (5) sangat setuju bahwa mudah sekali mempelajarinya. Sedangkan kepuasan pengguna (*user satisfaction*), untuk DU (3,8) cenderung setuju dan DS (4,83) cenderung sangat setuju.

Mengenai hal negatif yang ada dalam Tele-DermUII, DU menyatakan *response time* yang seharusnya *real-time*, kemudahan pemilihan alternatif dokter spesialis serta mengurangi terlalu banyak tombol. Sedangkan bagi DS menyatakan keinginan untuk perlindungan keamanan data selama penggunaan serta kemungkinan untuk berkonsultasi lintas bidang spesialisasi.

Hal yang positif bagi DU adalah kemudahan berkonsultasi dengan ahli ketika berada di daerah terpencil dengan informasi yang lengkap dan menyeluruh (holistik). Bagi DS aplikasi ini akan membantu mempercepat pelayanan serta menambah pengetahuan bagi DU maupun DS apabila menemukan kasus unik.

3. Perbandingan (Benchmarking) Aplikasi dan Kerangka Kerja yang Serupa

Perbandingan aplikasi serupa berdasarkan model kerangka kerja dilakukan untuk melihat kelebihan dan kekurangan purwarupa yang dibangun. (tabel 4.20 dan 4.21)

Beberapa aplikasi diantaranya:

- *iDoc 24 (First Derm)*: Aplikasi konsultasi penyakit dermatologi.
- *Docquity*: Aplikasi jejaring sosial antar dokter yang banyak dipakai di Indonesia.
- *Human Dx*: Aplikasi jejaring sosial untuk konsultasi dan berbagi antar spesialisasi.
- *Figure1* : Aplikasi dengan tampilan seperti *instagram* untuk berbagi kasus klinis antar dokter

Tabel 4.20 Perbandingam antar aplikasi serupa

No	Aspek	Aplikasi serupa				
		Tele-DermUII	iDoc 24 (First Derm)	Docquity	Human Dx	Figure1
1	Status	<i>Mock-up</i> purwarupa	Rilis	Rilis	Rilis	Rilis
2	Bahasa	Indonesia	Inggris	Indonesia/Inggris	Inggris	Inggris
3	Alur Kerja					
	Budaya Kerja	Menghubungkan antara dokter umum dan dokter spesialis kulit dan kelamin untuk konsultasi.	- Menghubungkan pasien dengan dokter spesialis kulit dan kelamin untuk konsultasi. - Informasi penyakit	Berbagi pengalaman dan konsultasi kasus antar dokter baik umum maupun spesialis	Berbagi dan konsultasi kasus antar dokter baik umum maupun spesialis	Berbagi dan konsultasi kasus antar dokter baik umum maupun spesialis
	<i>Reward</i>	Poin SKP	Poin	Poin SKP	Poin	Poin
4	Konten Klinis					
	Anamnesis	ada	Ada	Jadi satu	ada	Jadi satu
	Status Generalis	ada			Jadi satu	
	Status Lokalis	ada			Jadi satu	
5	Infrastruktur					
	Makro	<i>Smartphone</i> dan <i>Cloud server</i>	Smartphone dan <i>Cloud server</i>	<i>Smartphone</i> dan <i>Cloud server</i>	<i>Smartphone</i> dan <i>Cloud server</i>	<i>Smartphone</i> dan <i>Cloud server</i>
	Mikro	Android	Android dan iOS	Android dan iOS	Android dan iOS	Android dan iOS
6	Antar muka	<i>Instant Messaging</i>	<i>Instant Messaging</i>	<i>Bulletin Board / Timeline</i>	<i>Bulletin Board / Timeline</i>	<i>Bulletin Board/Timeline</i>

Dibandingkan antara beberapa aplikasi serupa, purwarupa Tele-DermUII memiliki keunggulan antara lain antarmuka berbentuk instant messaging, kategori konten klinis yang spesifik, reward berupa poin SKP serta sistem operasi android yang sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan dokter di Indonesia. (Tabel 4.21)

Perbandingan antar kerangka kerja kemudian dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan model kerangka kerja yang telah disusun dalam tabel 4.21

Tabel 4.21 Perbandingan kerangka kerja (framework Benchmark)

No	Aspek	Framework			
		Herlambang	Khoja <i>et al</i>	Van Dyk	Sittig dan Singh
1	Alur Kerja	X	-	-	X
	Budaya Kerja	X	-	-	-
	Reward	X	-	-	-
2	Konten Klinis	X	-	-	X
	Anamnesis	X	-	-	-
	Status Generalis	X	-	-	-
	Status Lokalis	X	-	-	-
3	Infrastruktur	X	x	-	x
	Makro	X	-	X	-
	Mikro	X	-	X	-
4	Antar muka	X	-	-	x

Perbandingan pada tabel 4.10 menunjukkan kelebihan dari desain penelitian ini antara lain variabel budaya kerja, *reward*, *anamnesis*, *status generalis*, dan *status lokalis* yang tidak dimiliki oleh desain *framework* yang lain.