Bagian II, Wawancara Post-task Evaluator 2 (E2)

Evaluator: Brigpol Rezha Ardhy Nugroho, M.H.

Jabatan: Banit Unit III Subdit Siber Ditreskrimsus Polda DIY

Tanggal Wawancara: 19 Juni 2026

Tempat: Kantor Unit Siber Ditreskrimsus Polda DIY

Format Wawancara: Semi-terstruktur, mengacu pada Pedoman Wawancara *Post-task* (Tabel 3.3)

Sandi: Oke, Pak. Jadi sekian untuk seluruh rangkaian tugas pengujiannya. Bapak sudah berhasil menjalankan semua skenario dengan sangat baik, Pak. Nah, untuk bagian terakhir, saya izin mengajukan beberapa pertanyaan singkat terkait dengan tugas-tugas yang sudah Bapak lakukan tadi. Ada beberapa poin evaluasi ketika Bapak mengeksekusi skenario-skenario yang ada tadi. Namun jika dilihat secara keseluruhan, Bapak sudah sangat hebat karena berhasil menyelesaikan setiap skenario dengan baik, lancar, dan tepat. Di sini saya ingin tahu bagaimana tanggapan Bapak setelah berhasil menyelesaikan semua proses tugas, Pak. Tapi di langkah-langkah tertentu, apakah Bapak langsung tahu apa yang harus dilakukan, atau ada momen yang sempat bikin Bapak berpikir keras dulu nih, "Ini harus ngapain ya?" walaupun pada akhirnya ketemu juga solusinya?

Pak Rezha: Oke, saya jawab. Sebenarnya untuk langkah-langkah yang tadi itu bisa langsung saya ketahui karena sebelumnya saya sudah pernah melakukan proses serupa. Cuma tadi kan memang sempat ada beberapa kendala teknis, dan itu sangat saya maklumi. Kita tidak bisa menuntut sistem ini sempurna 100% untuk bagian itu, karena kendalanya memang mutlak dari pihak provider sendiri, bukan dari sistemnya.

Sandi: Oke, baik, Pak. Nah, lalu tadi saya lihat Bapak sempat salah memasukkan (input) data LAC dan Cell ID. Apakah hal itu dikarenakan tampilan antarmuka (UI) aplikasi yang kurang jelas, atau bagaimana sebenarnya, Pak?

Pak Rezha: Oh, bukan karena masalah tampilan. Itu sebenarnya memang sengaja saya salah-salahin.

Sandi: Oh, begitu, Pak?

Pak Rezha: Iya, saya sengaja pengin tahu apakah sistemnya akan memunculkan notifikasi atau tidak.

Sandi: Oh, luar biasa! Berarti Bapak sengaja ingin mengecek *error handling* dari sistem ini ya?

Pak Rezha: Tepat sekali. Dan ternyata waktu saya salahkan inputnya, sistem langsung merespons dengan baik. Memang harus ada notifikasi pengingat seperti itu untuk memberitahu kalau yang dimasukkan itu bukan nomor IMSI-nya.

Sandi: Oke, oke, baik, Pak. Kalau begitu, pertanyaan selanjutnya: Selama Bapak menjalankan seluruh tugas tadi, apakah ada tombol atau menu yang menurut Bapak posisinya kurang terlihat jelas, kurang pas, atau sempat bikin Bapak bingung mencari-cari dulu?

Pak Rezha: Sejauh saya melakukan pengetesan tadi, tidak ada kendala sama sekali untuk masalah itu. Justru saya merasa sangat dimudahkan karena setiap fitur dilengkapi dengan penjelasan tertulis yang jelas. Mulai dari apa itu triangulasi, apa fungsi Cell ID, sampai fungsi sektor kalkulator, semuanya ada keterangannya.

Sandi: Oke, baik, Pak. Pertanyaan berikutnya: Ketika Bapak mengklik suatu tombol atau menu, apakah dari awal Bapak sudah merasa sangat yakin kalau langkah yang Bapak ambil itu benar? Atau sempat ada keraguan di awal sebelum mengklik?

Pak Rezha: Kalau masalah keyakinan, saya pasti yakin. Ditambah lagi, keunggulan aplikasi ini adalah ketika kita melakukan kesalahan, langsung ada petunjuk atau panduan untuk membenarkannya. Fitur itu yang membuat alurnya semakin mudah, sehingga orang yang awalnya tidak tahu pun bisa langsung menjadi tahu.

Sandi: Mantap, Pak. Lalu setelah Bapak melakukan suatu tindakan, misalnya mengklik tombol cari atau hitung triangulasi, apakah respon atau hasil yang

ditampilkan sistem langsung bisa Bapak pahami artinya, atau sempat membuat bingung?

Pak Rezha: Kalau untuk saya, saya bisa langsung paham artinya.

Sandi: Oke, baik, Pak. Dari tiga fitur utama yang Bapak coba tadi, yaitu Cell ID lookup, triangulasi, dan sektor kalkulator, mana antarmuka yang menurut Bapak paling intuitif dan paling relevan dengan kebutuhan di lapangan?

Pak Rezha: Menurut saya Cell ID dan sektor kalkulator. Mengapa? Karena berdasarkan pengalaman kami di lapangan, saat kami mendapatkan data, sering kali koordinat dari Cell ID tersebut tidak langsung muncul. Nah, kendala-kendala seperti itulah yang membuat fitur sektor kalkulator ini menjadi sangat krusial. Kehadiran sektor kalkulator di aplikasi ini sudah sangat membantu kami untuk menentukan nilai LAC (Location Area Code) dan ID-nya dengan cepat.

Sandi: Sebaliknya, Pak, kalau ada satu fitur yang menurut Bapak masih bisa dibuat lebih sederhana atau lebih diperjelas lagi, fitur apa itu, Pak? Dan di bagian mananya?

Pak Rezha: Kalau untuk penyederhanaan atau bahkan penambahan fitur baru, sejauh ini menurut saya tidak perlu ya. Di sistem ini sudah ada fitur pembatasan hak akses akun yang sangat bagus. Kita bisa langsung menonaktifkan akun pengakses jika ada indikasi mencurigakan atau tidak dikenali. Paling kalau untuk pengembangan ke depan, mungkin bisa dipelajari untuk integrasi semacam Cell Mapper. Tapi untuk saat ini, fitur yang ada sekarang sebenarnya sudah lebih dari cukup. Mau ditambah Cell Mapper silakan, tidak ditambah pun tidak masalah.

Sandi: Oke, Pak. Pertanyaan terakhir: Melihat semua skenario pengujian yang telah berhasil dijalankan, menurut Bapak apakah sistem ini sudah layak dan siap untuk langsung digunakan secara resmi di lapangan?

Pak Rezha: Oh, kalau masalah kelayakan, sistem ini sudah sangat layak. Cuma mungkin masukan atau permintaan saya ke depannya, apakah aplikasi ini bisa dikembangkan ke dalam versi mobile (aplikasi HP)? Karena memang kami kan tidak serta-merta langsung membawa laptop terus di lapangan. Mungkin ke depannya bisa dibuat agar bisa dibawa secara mobile.

Sandi: Oke, oke. Berarti dibuat agar *mobile-friendly*, begitu ya, Pak? Oke. Nah, terus Pak, tadi pas digunakan, apakah respons sistem ini terasanya cepat, atau justru terasa lama, lag, atau lemot, Pak?

Pak Rezha: Kalau untuk respons sistemnya sendiri, cepat. Nah, tapi kan itu kembali lagi. Kembali lagi kita bergantung pada kualitas sinyalnya.

Sandi: Benar, Bapak. Oke. Nah, oke Pak, terus saya ingin bertanya dari segi tampilan. Untuk pemilihan warna, ukuran tulisan, hingga tata letaknya, menurut Bapak apakah sudah nyaman untuk digunakan dalam kegiatan operasional sehari-hari?

Pak Rezha: Kalau dari segi tampilan, warna, dan tata letaknya... mungkin kalau untuk tata letak sudah cukup bagus. Tapi kalau masalah warna dan tampilan, itu sebenarnya kembali ke selera masing-masing. Berhubung kita ini di bagian cyber, kalau saya boleh meminta, saya lebih suka kombinasi warna biru dan hitam saja.

Sandi: Biru dan hitam, baik Pak. Oke Pak, ini yang terakhir nih, Pak.

Pak Rezha: Oh, boleh.

Sandi: Kalau Bapak boleh memberikan satu masukan saja untuk pengembangan sistem ini ke depannya, kira-kira masukan apa yang paling penting untuk saya catat, Pak?

Pak Rezha: Ya kembali lagi seperti yang saya sampaikan tadi. Kalau mau ditambah pun tidak apa-apa, kalau tidak ditambah pun tidak jadi masalah. Yaitu penambahan fitur semacam cell mapper dan pengembangan ke versi *mobile-friendly*. Tapi, semuanya kembali lagi ke Mas Sandi selaku pengembang.

Sandi: Oke, oke, siap, Pak. Dicatat. Kalau begitu, terima kasih banyak Pak atas waktunya yang sudah berkenan mengevaluasi sistem yang sudah saya buat ini. Terima kasih sekali lagi untuk seluruh evaluasinya. Sekian ya, Pak. Terima kasih, Pak.

Pak Rezha: Iya, saya juga berterima kasih kepada Mas Sandi. Terima kasih karena sudah mau bekerja sama dengan kami dalam membuat aplikasi atau web ini untuk memudahkan pekerjaan kami. Karena sebelum-sebelumnya, kami juga pernah

menggunakan sistem serupa, tapi kendala utamanya adalah web tersebut sering langsung mati atau down. Kalau sistem yang sekarang ini kan kami bisa mengulas dan menggunakannya sendiri secara mandiri, jadi tidak perlu tergantung lagi dengan orang lain. Ya, mungkin ke depannya kami cuma tinggal tergantung sama Mas Sandi saja.

Sandi: Oke Pak, siap, Pak! Terima kasih banyak. Saya juga berterima kasih sekali lagi atas kerja samanya yang luar biasa ini, Pak.

Akhir Bagian II

Lampiran C

Hasil Pengkodean QualCoder

Perangkat Lunak	: QualCoder (Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software)
Teknik Pengkodean	: *Evaluative Coding* (Saldaña, 2021)
Sumber Data	: Transkrip Wawancara Iterasi 1 Dan 2
Total Kutipan Terkode	: 57 kutipan
Distribusi Kategori	: Positif (23), Negatif (11), Masukan/Perbaikan (23)
Coder	: Peneliti (Sandi Kurniawan, NPM 221711738)

Hasil pengkodean dikelompokkan ke dalam tiga kategori sesuai dengan teknik evaluative coding (Saldaña, 2021), yaitu Positif (apresiasi atau aspek yang sudah baik), Negatif (kekhawatiran atau permasalahan), dan Masukan/Perbaikan (saran pengembangan). Setiap kutipan disajikan beserta nomor identifikasi pengkodean (Coded Text ID) yang dihasilkan oleh QualCoder sebagai bukti keterlacakan. Lampiran ini memuat keluaran mentah QualCoder secara utuh. Pada Iterasi 1, keluaran mentah berjumlah 27 segmen terkode (3 Positif, 7 Negatif, 17 Masukan/Perbaikan), sedangkan Tabel 4.3 menyajikan 22 kutipan (3 Positif, 5 Negatif, 14 Masukan/Perbaikan). Perbedaan jumlah tersebut merupakan hasil kurasi peneliti pada penyusunan Tabel 4.3, yaitu: (1) lima segmen yang merupakan ucapan peneliti, bukan umpan balik pengguna, tidak dimuat pada tabel; (2) empat segmen pengguna yang substansinya duplikat atau

telah terwakili oleh kutipan lain tidak dimuat; dan (3) empat kutipan pengguna yang berdampingan dengan segmen terkode dikutip langsung dari transkrip pada Lampiran A dan dikategorikan dengan teknik yang sama untuk melengkapi konteks umpan balik, sehingga kutipan tersebut tidak memiliki nomor identifikasi pengkodean pada lampiran ini. Seluruh kutipan pada Tabel 4.3 dapat ditelusuri pada transkrip Lampiran A. Pada Iterasi 2, seluruh 30 segmen terkode (20 Positif, 4 Negatif, 6 Masukan/Perbaikan) disajikan utuh pada Tabel 4.9.

[362-475] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default
Begini, jadi biar tidak semua orang bisa langsung mendapatkan token dan menggunakannya, harus masuk ke admin dulu

[501-571] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default
Misalnya tokennya sudah habis, baru ditambahkan ke siapa, kan begitu.

[8518-8567] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default
...dan saya ingin mencabut aksesnya, apakah bisa?

[8828-8915] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default
Kamu buatkan fitur khusus saja, San. Akunnya bisa disetel expired (kedaluwarsa) tidak?

[8924-9176] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default
Oh, akunnya bisa dibuat expired, Pak. Heeh, jadi misalkan contohnya untuk Satria, akunnya hanya aktif selama 6 bulan saja. Begitu lewat 6 bulan, akun tersebut otomatis tidak bisa digunakan lagi kecuali Bapak perpanjang fungsinya untuk 6 bulan ke depan.

[9187-9273] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default
Kalau mekanismenya seperti itu, berarti posisi saya di sini sebagai Super Admin, kan?

[9388-9527] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Nah, konsepnya harus seperti itu. Soalnya kalau bahasanya aplikasi ini hanya untuk saya, tapi ketika teman meminta lalu saya kasih akses...

[9863-9925] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Nah, maksud saya, saya ingin tetap bisa membagikan aksesnya...

[9954-10117] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

tapi saya bisa memantau penggunaannya. Maksudnya, kalau dia sudah tidak di unit itu lagi, aksesnya bisa langsung saya keluarkan atau hapus. Bisa tidak seperti itu?

[10953-11189] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Nah, manfaatnya itu seperti tadi. Ketika ada teman yang butuh dan meminta akses, ya saya kasih. Tapi akses yang diberikan itu harus memiliki keterbatasan atau limitasi tertentu, jadi tidak bisa mengontrol semuanya, San. Intinya di situ.

[11441-11799] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Sifatnya tetap open source, tapi hanya untuk orang-orang yang saling kenal saja. Jadi ketika nanti Parangga mau memberikan akses ke Silver, atau mau kasih ke Roberto, nanti mereka tinggal mendaftar sendiri. Tapi persetujuannya (whitelist) tetap diatur per-admin, ya? Jadi saya sebagai admin utama bisa memantau, "Ini email milik siapa? Yang ini email siapa?"

[12046-12100] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Nah, jadi nanti biar tim admin saja yang menambahkan.

[12508-12760] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Oh, saya tidak bisa membuatkan akun untuk Silver secara langsung. Kalau Silver ingin memakai akun tersebut, harus dibuatkan dari awal melalui

persetujuan admin utama. Makanya itu, kan ada keterbatasan sistem. Kalau dibuat seperti itu justru lebih aman.

[13582-13670] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Pakai email saja tidak apa-apa. Walaupun pakai email, bebas kan inputnya di sistem ini.

[14148-14227] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Bisa tidak kalau sistem tokennya langsung dibuat otomatis bergantian (rolling)?

[14299-14542] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Bukan role, tapi rolling kuota tokennya. Jadi, misalkan call (permintaan data) pertama menggunakan token ini. Kalau call selanjutnya gagal, otomatis sistem memakai token yang kedua. Jika gagal lagi, memakai token ketiga, dan begitu seterusnya.

[15113-15490] Masukan/Perbaikan, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Iya, otomatis. Jadi kalau token kedua gagal lagi, dia beralih ke token ketiga, lalu keempat. Misalkan saya memasukkan daftar 100 token ke dalam sistem, ya sistem akan otomatis berputar (looping) mencoba ke-100 token tersebut jika terjadi error beruntun. Cuma kan sistemnya begini; token satu itu fokusnya untuk mencari data sel ID yang pertama saja. Jadi polanya tetap teratur.

[3671-3735] Masukan/Perbaikan, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Mungkin kalau nanti ada kesempatan bisa ditambahkan cell mapper.

[4574-4722] Masukan/Perbaikan, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Mungkin kalau nanti bisa dikembangkan, dia nanti diakses menjadi aplikasi yang bisa diakses menggunakan Android atau iPhone. Android dialah minimal.

[11650-11753] Masukan/Perbaikan, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Paling kalau untuk pengembangan ke depan, mungkin bisa dipelajari untuk integrasi semacam Cell Mapper.

[12237-12514] Masukan/Perbaikan, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Cuma mungkin masukan atau permintaan saya ke depannya, apakah aplikasi ini bisa dikembangkan ke dalam versi mobile (aplikasi HP)? Karena memang kami kan tidak serta-merta langsung membawa laptop terus di lapangan. Mungkin ke depannya bisa dibuat agar bisa dibawa secara mobile.

[13384-13498] Masukan/Perbaikan, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Berhubung kita ini di bagian cyber, kalau saya boleh meminta, saya lebih suka kombinasi warna biru dan hitam saja.

[13906-13984] Masukan/Perbaikan, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

penambahan fitur semacam cell mapper dan pengembangan ke versi mobile-friendly

[4369-4420] Negatif, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Namun balik lagi, Pak, ini tidak 100% pasti benar.

[7252-7398] Negatif, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Tapi masalahnya, aplikasi ini kan tidak boleh dibuka oleh sembarang orang. Penyidiknya harus terverifikasi siapa gunanya, tidak boleh asal masuk.

[8659-8828] Negatif, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Nah, tapi bagaimana kalau dia yang duluan mengganti password-nya? Misal web link ini saya berikan ke Parangga, lalu diam-diam Parangga mengganti password akun tersebut?

[9648-9776] Negatif, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Nah, kalau kasusnya dipinjamkan ke Satria, lalu password-nya diganti oleh dia, otomatis saya sendiri malah tidak bisa masuk kan?

[12413-12496] Negatif, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Kalau skema itu tidak bisa, Pak, untuk memantau pendaftaran berantai seperti itu.

[13354-13397] Negatif, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Untuk fitur login-nya belum saya buat, Pak.

[16871-16968] Negatif, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Tapi kalau menggunakan sistem seperti itu, nanti kuota tokennya akan habis secara bersamaan dong?

[5902-6091] Negatif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Tetapi kalau mungkin user-nya itu belum terlalu menguasai, mungkin terhadap jaringannya, karena di sini kan banyak, ada LTE, GSM. Nah, kalau dia enggak paham, mungkin dia akan mencoba-coba.

[7812-8048] Negatif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Cuma tadi kan memang sempat ada beberapa kendala teknis, dan itu sangat saya maklumi. Kita tidak bisa menuntut sistem ini sempurna 100% untuk bagian itu, karena kendalanya memang mutlak dari pihak provider sendiri, bukan dari sistemnya.

[12832-12919] Negatif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Nah, tapi kan itu kembali lagi. Kembali lagi kita bergantung pada kualitas sinyalnya.

[14516-14653] Negatif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

sebelum-sebelumnya, kami juga pernah menggunakan sistem serupa, tapi kendala utamanya adalah web tersebut sering langsung mati atau down.

[10529-10568] Positif, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Iya, kalau secara fungsi sudah oke lah.

[10594-10694] Positif, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Fungsinya sudah bagus karena memang tidak langsung melacak ke posisi orangnya secara real-time, kan?

[17146-17245] Positif, File: Transkrip iterasi 1.txt, Coder: default

Tapi menurut saya tidak masalah, daripada sistemnya malah blunder atau macet di tengah jalan, San.

[1079-1223] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Nah, itu kan otomatis menurut saya, ya menjadi lebih simpel lah. Kita nggak usah membuka aplikasi-aplikasi yang lain, di satu website udah bisa.

[1239-1299] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

kalau yang menjadikan saya bingung, sementara nggak ada sih.

[1604-1880] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Mudah sih, karena menurut saya mudah, karena di setiap kolom ataupun di setiap ininya itu udah ada penjelasan. Sebagai contoh yang tadi, hasil cell ID lookup tadi di sini ada penjelasan terkait dengan dia rendah atau tinggi, dia kuat. Jadi kita nggak perlu menerjemahkan lagi,

[2351-2387] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Nggak sih, menurut saya udah sesuai.

[2747-2987] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Nggak sih, simpel banget ini. Simpel banget, karena kita cuma memasukkan input yang data yang kita miliki, di situ nggak perlu banyak pilihan bla bla

bla, jalannya nggak panjang, langsung bisa kita klik, selesai. Langsung bisa kita analisa.

[3391-3428] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Sangat cukup, sangat membantu sekali.

[4236-4300] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Nyaman. Selama ini tadi saya mencoba, nyaman-nyaman, nyaman Pak.

[5275-5470] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

itu sudah sesuai dengan faktanya yang ada. Sama seperti yang kemarin. Otomatis saya bisa menyimpulkan bahwa ya memang aplikasi ini berjalan dengan lancar, karena data yang dikeluarkan juga sama.

[5838-5900] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

kalau dia memahami datanya, dia enggak akan salah menurut saya

[7677-7811] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Sebenarnya untuk langkah-langkah yang tadi itu bisa langsung saya ketahui karena sebelumnya saya sudah pernah melakukan proses serupa.

[8643-8842] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Dan ternyata waktu saya salahkan inputnya, sistem langsung merespons dengan baik. Memang harus ada notifikasi pengingat seperti itu untuk memberitahu kalau yang dimasukkan itu bukan nomor IMSI-nya.

[9153-9461] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Sejauh saya melakukan pengetesan tadi, tidak ada kendala sama sekali untuk masalah itu. Justru saya merasa sangat dimudahkan karena setiap fitur dilengkapi dengan penjelasan tertulis yang jelas. Mulai dari apa itu triangulasi, apa fungsi Cell ID, sampai fungsi sektor kalkulator, semuanya ada keterangannya.

[9757-10053] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Kalau masalah keyakinan, saya pasti yakin. Ditambah lagi, keunggulan aplikasi ini adalah ketika kita melakukan kesalahan, langsung ada petunjuk

atau panduan untuk membenarkannya. Fitur itu yang membuat alurnya semakin mudah, sehingga orang yang awalnya tidak tahu pun bisa langsung menjadi tahu.

[10349-10401] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Kalau untuk saya, saya bisa langsung paham artinya.

[10686-11126] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Menurut saya Cell ID dan sektor kalkulator. Mengapa? Karena berdasarkan pengalaman kami di lapangan, saat kami mendapatkan data, sering kali koordinat dari Cell ID tersebut tidak langsung muncul. Nah, kendala-kendala seperti itulah yang membuat fitur sektor kalkulator ini menjadi sangat krusial. Kehadiran sektor kalkulator di aplikasi ini sudah sangat membantu kami untuk menentukan nilai LAC (Location Area Code) dan ID-nya dengan cepat.

[11436-11650] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

sejauh ini menurut saya tidak perlu ya. Di sistem ini sudah ada fitur pembatasan hak akses akun yang sangat bagus. Kita bisa langsung menonaktifkan akun pengakses jika ada indikasi mencurigakan atau tidak dikenali.

[12177-12236] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Oh, kalau masalah kelayakan, sistem ini sudah sangat layak.

[12787-12832] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Kalau untuk respons sistemnya sendiri, cepat.

[13196-13296] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

alau dari segi tampilan, warna, dan tata letaknya, mungkin kalau untuk tata letak sudah cukup bagus.

[14654-14802] Positif, File: transkrip semua iterasi 2.txt, Coder: default

Kalau sistem yang sekarang ini kan kami bisa mengulas dan menggunakannya sendiri secara mandiri, jadi tidak perlu tergantung lagi dengan orang lain.

Lampiran D

Surat Permohonan Izin Penelitian kepada Direktorat Reserse Kriminal Khusus Polda DIY

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Yth. Direktorat Reserse Kriminal Khusus Polda DIY

Perihal: Permohonan Izin Penelitian

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyelesaian studi/tugas akhir pada Sistem Informasi/Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, maka kami bermaksud memohonkan izin penelitian bagi mahasiswa kami:

Nama	:	Sandi Kurniawan
NPM	:	221711738
Judul Penelitian	:	*"Aplikasi Sederhana Pemetaan Berdasarkan Koneksi Seluler untuk Pelacakan Posisi"*

Nama	:	Jimmy Raymond Wijaya
NPM	:	221711848
Judul Penelitian	:	*"Aplikasi Pengenalan Sederhana Teknik Kejahatan Phishing"*

Adapun penelitian tersebut akan dilakukan di lingkungan Kepolisian Daerah (Polda) DIY dengan rincian sebagai berikut:

Tujuan Penelitian	:	Untuk mengumpulkan data primer dan sekunder guna penyusunan Tugas Akhir serta pengembangan konsep aplikasi berbasis teknologi informasi dalam mendukung penegakan hukum.
Waktu Penelitian	:	**01 Mei 2026** s.d. **31 Juli 2026** (estimasi 12 minggu)
Data yang Dibutuhkan	:	• Wawancara dengan narasumber personel Ditreskrimsus (Subdit Siber). • Observasi prosedur penanganan kasus (sesuai batas kewenangan yang diizinkan). • Data statistik atau studi literatur terkait modus operandi kejahatan siber.

Besar harapan kami agar Bapak/Ibu dapat memberikan izin dan fasilitas selama kegiatan penelitian berlangsung. Kami bersedia mematuhi segala peraturan yang berlaku di lingkungan Polda DIY serta menjaga kerahasiaan data instansi yang bersifat sensitif. Demikian surat permohonan ini kami sampaikan. Untuk berkoordinasi lebih lanjut dapat menghubungi nomor 082299826824. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 19 April 2026

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Rangga Perwiratama, S.T., M.Kom

Alamat
Kampus III Gedung Bonaventura
Jalan Babarsari 43 Yogyakarta 55281

URL
https://fti.uajy.ac.id

Kontak
Telepon : +62-274-487711 ext 3148
Fax : +62-274-485-233
Surel : fti@uajy.ac.id

Lampiran E

Lembar Kerja Hasil Penelusuran Cognitive Walkthrough

Catatan Metodologis. Lampiran ini memuat lembar kerja penelusuran skenario tugas Cognitive Walkthrough yang dicatat peneliti selama mendampingi kedua evaluator pada sesi evaluasi tanggal 19 Juni 2026 di kantor Unit Siber Ditreskrimsus Polda DIY (subbab 3.2.7). Format lembar mengikuti instrumen penelitian pada Tabel 3.2 (Bab III), yaitu penilaian setiap langkah terhadap empat pertanyaan evaluatif Cognitive Walkthrough (P1–P4) dengan kategori Berhasil (B) atau Gagal (G). Susunan skenario dan redaksi langkah mengikuti subbab 3.2.6, sedangkan hasil penilaian konsisten dengan kompilasi pada Tabel 4.6 (Bab IV). Catatan permasalahan merujuk pada catatan naratif sesi (subbab 4.5.5.1) dan rekomendasi merujuk pada Tabel 4.11.

Keterangan

P1: Apakah pengguna mengetahui tindakan apa yang harus dilakukan pada tahapan tersebut?

P2: Apakah tindakan yang benar terlihat jelas dan dapat ditemukan oleh pengguna pada antarmuka sistem?

P3: Apakah pengguna dapat mengasosiasikan tindakan yang tersedia pada sistem dengan tujuan yang ingin dicapainya?

P4: Apakah pengguna memahami umpan balik yang diberikan sistem setelah suatu tindakan dilakukan?

B: Berhasil, pengguna dapat menyelesaikan langkah tanpa hambatan.

G: Gagal, mengalami kebingungan, kesalahan, atau tidak dapat menyelesaikan langkah.

Suatu langkah dinyatakan Berhasil apabila keempat pertanyaan evaluatif terpenuhi, dan dinyatakan Gagal apabila satu atau lebih pertanyaan evaluatif tidak terpenuhi (subbab 4.5.2). Sel dengan penanda warna menunjukkan pertanyaan evaluatif yang tidak terpenuhi.

E.1 Lembar Kerja Evaluator E1

Evaluator: Brigpol Satria Eka Danta, S.Psi., M.H. (E1) • Peran akun: Administrator • Tanggal sesi: 19 Juni 2026 • Durasi: ± 25 menit

Seluruh 42 langkah pada delapan skenario berstatus Berhasil; tidak ditemukan kegagalan pada pertanyaan evaluatif P1–P4.

Skenario S1 — Login & Identifikasi Menu Utama (3 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna login ke sistem dan mengenali menu-menu utama yang tersedia pada sidebar.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L1	Memasukkan username dan password pada halaman login.	B	B	B	B		
E1	L2	Menekan tombol “Masuk ke Sistem”.	B	B	B	B		
E1	L3	Mengidentifikasi menu utama pada sidebar (Cell ID Lookup, Triangulasi BTS, Sector Calculator, Token Management, History, Analytics, Pengaturan Akun, serta Kelola Pengguna khusus bagi evaluator dengan peran administrator).	B	B	B	B		

Skenario S2 — Cell ID Lookup (9 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna melakukan pencarian koordinat BTS berdasarkan parameter Cell ID, termasuk pemilihan mode token, input parameter, pembacaan hasil, visualisasi peta, hingga detail BTS dan integrasi Google Maps.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L1	Menavigasi ke menu Cell ID Lookup.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L2	Memilih mode token (manual atau otomatis/rolling) sesuai konfigurasi yang diinginkan.	B	B	B	B		
E1	L3	Memilih Radio Type pada dropdown yang sesuai dengan jenis jaringan data CDR.	B	B	B	B		
E1	L4	Mengisi parameter MCC, MNC, LAC, dan CID dari data CDR yang disediakan.	B	B	B	B		
E1	L5	Menjalankan proses lookup dengan menekan tombol pencarian.	B	B	B	B		
E1	L6	Membaca hasil lookup berupa koordinat Latitude, Longitude, Accuracy, dan Address yang ditampilkan sistem.	B	B	B	B		
E1	L7	Melihat marker BTS pada peta interaktif beserta area lingkaran accuracy.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L8	Mengklik marker untuk membuka detail BTS (Radio, MCC, MNC, LAC, CID, Accuracy).	B	B	B	B		
E1	L9	Membuka lokasi pada Google Maps melalui tombol “Buka di Google Maps”.	B	B	B	B		

Skenario S3 — Triangulasi BTS (4 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna melakukan estimasi lokasi perangkat berdasarkan koordinat tiga tower BTS menggunakan metode triangulasi.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L1	Menavigasi ke menu Triangulasi BTS.	B	B	B	B		
E1	L2	Memasukkan koordinat Tower 1 (Merah), Tower 2 (Biru), dan Tower 3 (Hijau), Latitude, Longitude, dan Radius, berdasarkan data yang disediakan.	B	B	B	B		
E1	L3	Menekan tombol “Hitung Triangulasi” untuk menjalankan proses estimasi lokasi.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L4	Membaca hasil triangulasi berupa koordinat target, Avg Coverage, dan visualisasi titik target pada peta interaktif.	B	B	B	B		

Skenario S4 — Sector Calculator (4 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna menghitung eNodeB ID, Sector ID, bearing, dan jarak antara tower dan cell berdasarkan koordinat dan nilai Cell ID.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L1	Menavigasi ke menu Sector Calculator.	B	B	B	B		
E1	L2	Memasukkan Tower Latitude/Longitude, Cell Latitude/Longitude, dan nilai CID pada form yang tersedia.	B	B	B	B		
E1	L3	Menekan tombol “Periksa & Gambar” untuk menjalankan proses perhitungan.	B	B	B	B		
E1	L4	Membaca hasil perhitungan: eNodeB ID, Sector ID, Sektor Aktif, Bearing (arah dari Tower ke Cell), dan Jarak.	B	B	B	B		

Skenario S5 — Pengaturan Akun (3 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna mengubah data profil dan password akun pribadi melalui halaman Pengaturan Akun.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L1	Mengakses halaman pengaturan profil dan password akun pribadi melalui ikon kunci pada sidebar.	B	B	B	B		
E1	L2	Mengubah salah satu data profil pengguna (Nama Lengkap) dan menyimpan perubahan.	B	B	B	B		
E1	L3	Mengisi Password Lama, Password Baru, dan Konfirmasi Password Baru, kemudian menyimpan perubahan dan memverifikasi konfirmasi sistem.	B	B	B	B		

Skenario S6 — Token Management (4 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna mengelola token API Unwired Labs (menambah token baru, melihat daftar token aktif, dan melakukan rolling token).

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L1	Menavigasi ke menu Token Management.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L2	Menambahkan token API baru dengan mengisi field API TOKEN, kemudian menekan “Tambah Token”.	B	B	B	B		
E1	L3	Membaca daftar token aktif beserta informasi Usage, Status, dan tanggal pembuatan.	B	B	B	B		
E1	L4	Melakukan rolling pada salah satu token dengan menekan ikon rolling, kemudian memverifikasi perubahan pada daftar token.	B	B	B	B		

Skenario S7 — Kelola Pengguna (11 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan administrator mengelola akun pengguna sistem, mencakup penambahan akun, edit akun, hapus akun, reset password, dan perubahan status aktif/nonaktif akun.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L1	Menavigasi ke menu Kelola Pengguna.	B	B	B	B		
E1	L2	Membaca statistik akun (Total Akun, Investigator, Aktif, Nonaktif) dan daftar akun terdaftar.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L3	Membuat akun baru dengan mengisi Nama Lengkap, Username, Password, dan Konfirmasi Password, lalu menekan tombol simpan.	B	B	B	B		
E1	L4	Memverifikasi bahwa akun baru muncul di daftar akun terdaftar.	B	B	B	B		
E1	L5	Melakukan reset password pada salah satu akun pengguna lain.	B	B	B	B		
E1	L6	Memverifikasi bahwa reset password berhasil dilakukan.	B	B	B	B		
E1	L7	Mengubah status aktif/nonaktif pada salah satu akun pengguna lain.	B	B	B	B		
E1	L8	Memverifikasi bahwa status akun berubah pada daftar akun terdaftar.	B	B	B	B		
E1	L9	Mengubah data akun investigator melalui tombol Edit.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L10	Menghapus salah satu akun investigator melalui tombol Hapus.	B	B	B	B		
E1	L11	Memverifikasi bahwa akun yang dihapus tidak lagi muncul di daftar akun terdaftar.	B	B	B	B		

Skenario S8 — History & Analytics (4 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna menelusuri riwayat analisis pada halaman History dan menafsirkan statistik penggunaan sistem pada halaman Analytics.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E1	L1	Menavigasi ke menu History.	B	B	B	B		
E1	L2	Menggunakan filter (All, Cell ID, Triangulation, Sector) dan membuka detail salah satu entri riwayat.	B	B	B	B		
E1	L3	Menavigasi ke menu Analytics.	B	B	B	B		
E1	L4	Membaca dan menafsirkan dasbor: Cell ID Searches, Success Rate, Cell ID Unik, Triangulasi, grafik Aktivitas 7 Hari Terakhir, dan Distribusi Operator.	B	B	B	B		

E.2 Lembar Kerja Evaluator E2

Evaluator: Brigpol Rezha Ardhy Nugroho, M.H. (E2) • Peran akun: Administrator • Tanggal sesi: 19 Juni 2026 • Durasi: ± 25 menit

Dari 42 langkah, 41 langkah terpenuhi seluruh pertanyaan evaluatifnya dan 1 langkah mengalami kegagalan, yaitu S5 langkah 3 pada P2 (kode permasalahan PU-1).

Skenario S1 — Login & Identifikasi Menu Utama (3 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna login ke sistem dan mengenali menu-menu utama yang tersedia pada sidebar.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L1	Memasukkan username dan password pada halaman login.	B	B	B	B		
E2	L2	Menekan tombol “Masuk ke Sistem”.	B	B	B	B		
E2	L3	Mengidentifikasi menu utama pada sidebar (Cell ID Lookup, Triangulasi BTS, Sector Calculator, Token Management, History, Analytics, Pengaturan Akun, serta Kelola Pengguna khusus bagi evaluator dengan peran administrator).	B	B	B	B		

Skenario S2 — Cell ID Lookup (9 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna melakukan pencarian koordinat BTS berdasarkan parameter Cell ID, termasuk pemilihan mode token, input parameter, pembacaan hasil, visualisasi peta, hingga detail BTS dan integrasi Google Maps.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L1	Menavigasi ke menu Cell ID Lookup.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L2	Memilih mode token (manual atau otomatis/rolling) sesuai konfigurasi yang diinginkan.	B	B	B	B		
E2	L3	Memilih Radio Type pada dropdown yang sesuai dengan jenis jaringan data CDR.	B	B	B	B		
E2	L4	Mengisi parameter MCC, MNC, LAC, dan CID dari data CDR yang disediakan.	B	B	B	B	Evaluator sempat memasukkan nilai LAC dan CID secara terbalik. Berdasarkan klarifikasi pada wawancara post-task, penukaran dilakukan secara sengaja untuk menguji apakah sistem memunculkan notifikasi, bukan karena label field kurang jelas. Keempat pertanyaan evaluatif secara substansi terpenuhi sehingga langkah dicatat Berhasil. Didokumentasikan sebagai catatan observasi ketahanan sistem (subbab 4.5.5.1 poin a), bukan permasalahan usability.	—

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L5	Menjalankan proses lookup dengan menekan tombol pencarian.	B	B	B	B		
E2	L6	Membaca hasil lookup berupa koordinat Latitude, Longitude, Accuracy, dan Address yang ditampilkan sistem.	B	B	B	B		
E2	L7	Melihat marker BTS pada peta interaktif beserta area lingkaran accuracy.	B	B	B	B		
E2	L8	Mengklik marker untuk membuka detail BTS (Radio, MCC, MNC, LAC, CID, Accuracy).	B	B	B	B		
E2	L9	Membuka lokasi pada Google Maps melalui tombol “Buka di Google Maps”.	B	B	B	B		

Skenario S3 — Triangulasi BTS (4 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna melakukan estimasi lokasi perangkat berdasarkan koordinat tiga tower BTS menggunakan metode triangulasi.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L1	Menavigasi ke menu Triangulasi BTS.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L2	Memasukkan koordinat Tower 1 (Merah), Tower 2 (Biru), dan Tower 3 (Hijau), Latitude, Longitude, dan Radius, berdasarkan data yang disediakan.	B	B	B	B		
E2	L3	Menekan tombol “Hitung Triangulasi” untuk menjalankan proses estimasi lokasi.	B	B	B	B		
E2	L4	Membaca hasil triangulasi berupa koordinat target, Avg Coverage, dan visualisasi titik target pada peta interaktif.	B	B	B	B		

Skenario S4 — Sector Calculator (4 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna menghitung eNodeB ID, Sector ID, bearing, dan jarak antara tower dan cell berdasarkan koordinat dan nilai Cell ID.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L1	Menavigasi ke menu Sector Calculator.	B	B	B	B		
E2	L2	Memasukkan Tower Latitude/Longitude, Cell Latitude/Longitude, dan nilai CID pada form yang tersedia.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L3	Menekan tombol “Periksa & Gambar” untuk menjalankan proses perhitungan.	B	B	B	B		
E2	L4	Membaca hasil perhitungan: eNodeB ID, Sector ID, Sektor Aktif, Bearing (arah dari Tower ke Cell), dan Jarak.	B	B	B	B		

Skenario S5 — Pengaturan Akun (3 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna mengubah data profil dan password akun pribadi melalui halaman Pengaturan Akun.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L1	Mengakses halaman pengaturan profil dan password akun pribadi melalui ikon kunci pada sidebar.	B	B	B	B		
E2	L2	Mengubah salah satu data profil pengguna (Nama Lengkap) dan menyimpan perubahan.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L3	Mengisi Password Lama, Password Baru, dan Konfirmasi Password Baru, kemudian menyimpan perubahan dan memverifikasi konfirmasi sistem.	B	G	B	B	Field Password Lama pada bagian atas form Ubah Password terlewat pada percobaan pertama; evaluator langsung mengisi Password Baru dan Konfirmasi Password sehingga submission ditolak sistem. Kegagalan pada P2 (visibility). Sistem memberikan pesan kesalahan yang tepat sehingga P4 tetap terpenuhi. Kode permasalahan: PU-1 (kategori Visibility, severity 2 (Minor)).	Memberikan penekanan visual pada field Password Lama, misalnya label penanda "Wajib diisi pertama", jarak atau border yang membedakan section password lama dari section password baru, atau autofocus yang mengarahkan pengguna mengisi field password lama terlebih dahulu, agar field tersebut tidak mudah terlewat.

Skenario S6 — Token Management (4 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna mengelola token API Unwired Labs (menambah token baru, melihat daftar token aktif, dan melakukan rolling token).

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L1	Menavigasi ke menu Token Management.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L2	Menambahkan token API baru dengan mengisi field API TOKEN, kemudian menekan “Tambah Token”.	B	B	B	B		
E2	L3	Membaca daftar token aktif beserta informasi Usage, Status, dan tanggal pembuatan.	B	B	B	B		
E2	L4	Melakukan rolling pada salah satu token dengan menekan ikon rolling, kemudian memverifikasi perubahan pada daftar token.	B	B	B	B		

Skenario S7 — Kelola Pengguna (11 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan administrator mengelola akun pengguna sistem, mencakup penambahan akun, edit akun, hapus akun, reset password, dan perubahan status aktif/nonaktif akun.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L1	Menavigasi ke menu Kelola Pengguna.	B	B	B	B		
E2	L2	Membaca statistik akun (Total Akun, Investigator, Aktif, Nonaktif) dan daftar akun terdaftar.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L3	Membuat akun baru dengan mengisi Nama Lengkap, Username, Password, dan Konfirmasi Password, lalu menekan tombol simpan.	B	B	B	B		
E2	L4	Memverifikasi bahwa akun baru muncul di daftar akun terdaftar.	B	B	B	B		
E2	L5	Melakukan reset password pada salah satu akun pengguna lain.	B	B	B	B		
E2	L6	Memverifikasi bahwa reset password berhasil dilakukan.	B	B	B	B		
E2	L7	Mengubah status aktif/nonaktif pada salah satu akun pengguna lain.	B	B	B	B		
E2	L8	Memverifikasi bahwa status akun berubah pada daftar akun terdaftar.	B	B	B	B		
E2	L9	Mengubah data akun investigator melalui tombol Edit.	B	B	B	B		
E2	L10	Menghapus salah satu akun investigator melalui tombol Hapus.	B	B	B	B		

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L11	Memverifikasi bahwa akun yang dihapus tidak lagi muncul di daftar akun terdaftar.	B	B	B	B		

Skenario S8 — History & Analytics (4 langkah)

Tujuan: Memverifikasi kemampuan pengguna menelusuri riwayat analisis pada halaman History dan menafsirkan statistik penggunaan sistem pada halaman Analytics.

Kode Evaluator	Langkah	Deskripsi Aksi	P1	P2	P3	P4	Catatan Permasalahan	Rekomendasi
E2	L1	Menavigasi ke menu History.	B	B	B	B		
E2	L2	Menggunakan filter (All, Cell ID, Triangulation, Sector) dan membuka detail salah satu entri riwayat.	B	B	B	B		
E2	L3	Menavigasi ke menu Analytics.	B	B	B	B		
E2	L4	Membaca dan menafsirkan dasbor: Cell ID Searches, Success Rate, Cell ID Unik, Triangulasi, grafik Aktivitas 7 Hari Terakhir, dan Distribusi Operator.	B	B	B	B		

E.3 Ringkasan Rekapitulasi

Rekapitulasi berikut merangkum hasil penelusuran kedua evaluator, konsisten dengan Tabel 4.7 dan Tabel 4.8 (Bab IV). Observasi dihitung sebagai jumlah langkah dikalikan jumlah evaluator.

Kode	Nama Evaluator	Total Langkah	Berhasil	Gagal	Langkah Gagal
E1	Brigpol Satria Eka Danta, S.Psi., M.H.	42	42	0	—
E2	Brigpol Rezha Ardhy Nugroho, M.H.	42	41	**1**	S5 L3 — P2
Total	**84 observasi (42 langkah × 2 evaluator)**	**84**	**83**	**1**	**—**

Lampiran F

Lembar Revisi

LEMBAR REVISI TUGAS AKHIR

Program Studi Sistem Informasi – Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

No	Catatan Revisi dari Penguji	Tindakan Perbaikan yang Dilakukan	Letak Perbaikan
1	Inti permasalahan: dibutuhkan sistem, sistem apa?	Rumusan masalah dipertegas dengan menyebutkan fungsi sistem secara eksplisit, yaitu konversi parameter Cell ID menjadi koordinat BTS, perhitungan sektor antena, estimasi area aktivitas perangkat dari beberapa BTS, pencatatan riwayat analisis, dan pengelolaan akses pengguna.	Subbab 1.2, hal. 19
2	Gunakan logo yang sesuai.	Logo pada halaman sampul dan halaman pengesahan diganti dengan logo resmi universitas beresolusi tinggi.	Halaman sampul dan halaman pengesahan
3	Cell ID adalah? Tambahkan di naskah.	Definisi Cell ID ditambahkan pada kemunculan pertama di Latar Belakang, dan dimuat pula sebagai entri pada halaman Daftar Istilah yang baru ditambahkan.	Subbab 1.1, hal. 16; Daftar Istilah, hal. 12
4	Apakah aplikasimu sudah dievaluasi atau dites keakuratannya?	Ditegaskan bahwa sistem telah diverifikasi keterpenuhan fungsinya pada tahap Demonstrasi dan dievaluasi pada aspek learnability melalui metode Cognitive Walkthrough. Pengujian akurasi geolokasi dinyatakan secara eksplisit berada di luar lingkup penelitian pada Batasan Masalah, dan diposisikan sebagai prioritas utama penelitian lanjutan.	Subbab 1.5 hal. 21; subbab 4.4 hal. 107; subbab 5.2 hal. 135
5	Saya belum menemukan rencana/rancangan mockup.	Rancangan antarmuka (mockup) telah disusun untuk seluruh halaman sistem pada kedua iterasi pengembangan dan disajikan	Subbab 4.3.1.4 hal. 83; subbab 4.3.2.4 hal. 99

No	Catatan Revisi dari Penguji	Tindakan Perbaikan yang Dilakukan	Letak Perbaikan
		lengkap dalam naskah sebanyak sembilan gambar, mencakup tata letak, hierarki informasi, alur interaksi, palet warna, gaya komponen, serta konten sebenarnya. Rancangan tersebut ditempatkan pada dua subbab tersendiri, dan kedalaman Daftar Isi diperluas hingga empat level sehingga kedua subbab tersebut kini tampil pada Daftar Isi dan mudah ditemukan.	
6	Daftar Istilah atau Glosarium tolong ditambahkan.	Ditambahkan halaman Daftar Istilah berisi 33 entri yang disusun alfabetis, memuat istilah teknis jaringan seluler, metode penelitian, dan perancangan antarmuka.	Daftar Istilah, hal. 12
7	Masalah di Polda DIY belum dibuktikan secara kuat: kurang terstruktur, sulit terdokumentasi, serta rentan terhadap kesalahan interpretasi, dijelaskan lebih detail dengan bukti.	Uraian bersifat umum diganti dengan penjelasan konkret: proses analisis dikerjakan melalui lima tahapan yang tersebar pada empat alat bantu terpisah, dengan perpindahan data dilakukan melalui pengetikan ulang dan penyalinan manual, sehingga waktu pengerjaan bertambah, terbuka peluang kesalahan penyalinan, dan riwayat analisis tidak tersimpan terpusat. Penjelasan diseragamkan pada empat bagian naskah. Keterbatasan dokumentasi observasi diakui secara terbuka pada Keterbatasan Penelitian.	Subbab 1.1 hal. 16; subbab 1.2 hal. 19; subbab 3.2.2 hal. 48; subbab 4.1 hal. 72; subbab 5.3 hal. 136
8	Buatkan flowchart proses manual, dan di Bab 4 flowchart sistem terintegrasinya.	Ditambahkan dua bagan alur. Bagan alur proses manual disajikan pada subbab Teknik Pengumpulan Data sebagai dokumentasi hasil observasi, dan bagan alur kerja terintegrasi sistem disajikan pada akhir subbab Demonstrasi.	Gambar 3.2 hal. 50; Gambar 4.32 hal. 110

No	Catatan Revisi dari Penguji	Tindakan Perbaikan yang Dilakukan	Letak Perbaikan
9	Alasan kenapa berbasis web belum diuraikan.	Ditambahkan empat paragraf berisi pertimbangan pemilihan arsitektur berbasis web: sumber data berasal dari layanan daring, token layanan eksternal perlu dikelola terpusat, riwayat analisis menuntut basis data bersama, serta metode evolutionary prototyping menuntut pemutakhiran cepat pada sisi peladen.	Subbab 1.1, hal. 16
10	Evaluasi yang dilakukan evaluasi learnability atau usability-nya? Disesuaikan.	Seluruh pernyataan mengenai evaluasi yang dilakukan penelitian ini diseragamkan menjadi evaluasi learnability pada 23 titik, termasuk judul subbab evaluasi. Istilah usability hanya dipertahankan pada pembahasan teori, penelitian terdahulu, dan istilah baku skala keparahan Nielsen, disertai satu paragraf penjelas mengenai perbedaan keduanya.	Lintas bab; judul subbab 4.5 hal. 110; subbab 2.2.6 hal. 37
11	Lebih efektif, terstruktur, dan akuntabel: ada indikator yang mengukur ini? Kalau tidak ada diganti.	Klaim tersebut dihapus dan diganti dengan pernyataan yang terbukti pada hasil verifikasi fungsional, yaitu seluruh tahapan analisis berada dalam satu antarmuka terpadu dan riwayat analisis tersimpan otomatis sehingga dapat ditelusuri kembali.	Subbab 1.1, hal. 16
12	Batasan masalah ditambahkan definisi pengguna baru yang menggunakan sistem BTS walaupun sudah ahli di bidangnya.	Ditambahkan hal baru pada Batasan Masalah yang menegaskan bahwa istilah pengguna baru merupakan peran metodologis sesuai ketentuan Cognitive Walkthrough, yaitu pengguna yang belum pernah menggunakan sistem dan mengerjakan tugas tanpa pelatihan, sementara evaluator tetap merupakan praktisi yang menguasai domain analisis Cell ID.	Subbab 1.5 butir 8, hal. 21

No	Catatan Revisi dari Penguji	Tindakan Perbaikan yang Dilakukan	Letak Perbaikan
13	Perlu satu paragraf yang menjelaskan keunggulan DSR dibandingkan metode lain.	Ditambahkan satu paragraf yang membandingkan DSR dengan System Development Life Cycle, penelitian deskriptif atau kualitatif murni, dan action research, serta menjelaskan alasan pemilihan DSR bagi penelitian ini.	Subbab 2.2.5, hal. 36
14	Saran sebaiknya memprioritaskan validasi perhitungan, akurasi, dan pengujian keamanan. Pengembangan mobile dan perubahan warna antarmuka merupakan prioritas sekunder.	Subbab Saran ditulis ulang menjadi dua kelompok prioritas. Prioritas utama memuat validasi ketepatan perhitungan, pengujian akurasi geolokasi, dan pengujian keamanan sistem. Prioritas sekunder memuat perbaikan temuan tingkat Minor, pengujian ketahanan masukan, evaluasi ulang dengan evaluator berbeda, integrasi sumber data pelengkap, pengembangan versi mobile, dan penyesuaian palet warna.	Subbab 5.2, hal. 135