

Sistem Informasi *Dashboard* Pemantauan Kasus *Fraud* SIM Swap Menggunakan *Rapid Application Development*

Nur Fadhilah¹, Dwi Ismiyana Putri²

¹ Sistem Informasi; Universitas Bina Insani; Jl.Siliwangi No.6 Rawa Panjang Bekasi, Bekasi Timur, 17114 Indonesia; e-mail: fadillah2110@gmail.com

² Rekayasa Perangkat Lunak; Universitas Bina Insani; Jl.Siliwangi No.6 Rawa Panjang Bekasi, Bekasi Timur, 17114 Indonesia; e-mail: dwiismiyana@binainsani.ac.id

* Korespondensi: e-mail: fadillah2110@gmail.com

Diterima: 22 Januari 2020; Review: 25 Januari 2020; Disetujui: 8 Februari 2020

Cara sitasi: Fadhilah N, Putri DI. 2022. Sistem Informasi *Dashboard* Pemantauan Kasus *Fraud* SIM Swap Menggunakan *Rapid Application Development*. Jurnal Mahasiswa Bina Insani. 6 (2): 83 – 92.

Abstrak: *Fraud* merupakan jenis kecurangan yang dilakukan untuk menguntungkan kepentingan satu pihak dengan tidak adil dan melanggar hukum. Salah satu *fraud* dalam perbankan yaitu dengan modus SIM swap atau kejahatan dengan menduplikasi SIM card seseorang dengan SIM card baru untuk memperoleh data korbannya. Terbatasnya media penyampaian informasi mengenai jumlah kasus SIM swap yang terjadi menjadi permasalahan dalam unit kerja di PT. Bank XYZ. Hal tersebut dikarenakan penyampaian informasi masih dilakukan secara manual dengan di komunikasikan melalui media whatsapp, sehingga dinilai kurang efektif dan mempersulit manager dalam melakukan pencarian data. Dalam penelitian ini rancangan *dashboard* menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dengan mengupulkan data melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka lalu kemudian di analisis dan dirancang *dashboard* yang melakukan identifikasi kebutuhan data atau informasi dalam *dashboard* tersebut sesuai tujuan perancangan. Dalam sistem ini menghasilkan informasi mengenai jumlah kasus SIM swap dengan menampilkan data bulanan dan data mingguan dalam bentuk grafik, dengan dibangunnya sistem ini nantinya dapat membantu semua anggota dalam unit kerja terkait dalam melihat ataupun mencari data jumlah kasus SIM swap.

Kata Kunci: *Fraud*, *Monitoring*, *RAD*, Sistem Informasi, *SIM swap*.

Abstract: *Fraud* is a type of fraud that is carried out to benefit the interests of one party unfairly and violates the law. One of the frauds in banking is the SIM swap mode or the crime of duplicating someone's SIM card with a new SIM card to obtain victim data. The limited media for delivering information regarding the number of SIM swap cases that occurred became a problem in the work unit at PT. XYZ Bank. This is because the delivery of information is still done manually by being communicated via WhatsApp media, so it is considered less effective and makes it difficult for managers to search data. In this study, the dashboard design uses the RAD (*Rapid Application Development*) method by collecting data through interviews, observations, and literature studies and then analyzing and designing a dashboard that identifies data or information needs in the dashboard according to the design objectives. This system produces information about the number of SIM swap cases by displaying monthly data and weekly data in graphical form, with the construction of this system later it can help all members in the related work units to view or find data on the number of SIM swap cases.

Keywords: *Fraud*, *Information System*, *Monitoring*, *RAD*, *SIM swap*.

1. Pendahuluan

Perkembangan di dunia teknologi khususnya teknologi informasi berbasis web sangat membantu dan mempermudah di berbagai bidang pekerjaan yang terkait dengan kemudahan akses, waktu, dan jarak. Sistem informasi merupakan proses pengumpulan, penyimpanan, analisis sebuah informasi dengan tujuan tertentu.[1]. Sehingga dapat mendorong berbagai bidang dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk memantau atau bertukar informasi mengenai perkembangan sebuah project dengan menggunakan aplikasi web. SIM swap secara teknis adalah bentuk penipuan dunia maya baru, dimana peretas mendapatkan informasi pribadi lalu melakukan kegiatan ilegal yang akan merugikan korban dengan menggunakan rekening bank dan nomor kartu kredit oranglain [2]. Sistem informasi pemantauan kasus fraud SIM Swap dengan berbasis web ini merupakan sistem yang dapat memberi informasi mengenai jumlah kasus SIM Swap yang sudah terjadi pada suatu perusahaan perbankan secara online, dimana kasus SIM Swap dapat di pantau dengan lancer dan pencarian informasi mengenai jumlah kasus SIM Swap lebih mudah. Saat ini informasi mengenai jumlah kasus SIM Swap yang sudah terjadi masih dilakukan pertukaran informasi menggunakan media whatsapp setiap harinya yang mengakibatkan kesulitan dalam pencarian informasi karena data masih tercecer serta belum adanya informasi mengenai jumlah kasus SIM Swap secara visualisasi.

Beberapa permasalahan pada PT. bank XYZ tersebut yaitu kesulitan dalam pencarian jumlah kasus SIM Swap yang terjadi sehingga banyak waktu yang terbuang hanya untuk mencari data dalam pesan whatsapp, kurang efektif dalam menindak lanjuti kasus SIM Swap yang terjadi sehingga ketika ada jumlah kasus yang melebihi ketentuan tidak terlihat karena tidak ada nya yang menandakan bahwa data tersebut tidak sesuai ketentuan perusahaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi yang digunakan untuk memantau jumlah kasus SIM Swap yang terjadi serta menindaklanjuti pada data yang tidak sesuai ketentuan.

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu.”[3]. Secara garis besar sistem juga dapat di pahami sebagai sebuah wadah yang menyajikan informasi yang terdiri dari tiga komponen utama yaitu, mencakup software, hardware dan brainware dimana ketiga nya saling berkaitan satu sma lain. Sistem sendiri dapat diartikan sebagai sekumpulan atau himpunan yang terdiri dari unsur, komponen atau variable terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.[4]

Perancangan Model UML (*Unified Modelling Language*) adalah proses merancang piranti lunak sebelum melakukan pengkodean (*coding*). Membuat model dari sebuah sistem yang kompleks sangatlah penting karena kita tidak dapat memahami sistem semacam itu secara menyeluruh [5].

Pengendalian pelanggan di toko xyz sebelumnya tidak dilakukan dengan baik karena belum adanya sistem yang dapat membantu toko xyz untuk mengetahui pelanggan aktif dan pasif, sehingga diperlukan sistem yang *real-time*. Hal ini bertujuan untuk memudahkan manajemen tingkat atas untuk mengontrol pelanggan aktif dan pasif di toko xyz dengan cepat dan akurat. Data pada sistem diperoleh dari wawancara penulis dengan pengelola toko xyz yang menyatakan bahwa dari tahun 2017 hingga 2020 terdapat 811 pelanggan yang terdaftar Toko Xyz, dan menjadikan data tersebut juga sebagai data primer dalam penelitian ini. Sedangkan data sekunder yang digunakan penulis adalah data pelanggan di toko xyz dan selanjutnya diimplementasikan ke dalam sistem *dashboard monitoring* pelanggan. Metode pemodelan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Unified Modeling Language* (UML) yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*. [5].

Pencapaian target sering terlambat diterima oleh pemegang keputusan strategis yang disebabkan ada permasalahan pada proses *End Of Day* ataupun *End Of Month* yang masih dilakukam secara manual. Hal ini dapat menyebabkan hilangnya potensi peluang bisnis yang membutuhkan keputusan strategis dengan waktu yang singkat. Salah satu cara yang dapat membantu untuk memberikan informasi laporan dan progress pencapaian target yang dapat diterima oleh pemegang keputusan strategis yaitu dengan membuat perancangan sistem informasi monitoring. Metode yang digunakan untuk membangun sistem informasi monitoring adalah RAD (*Rapid Application Development*) dengan tahapan Requirement Planning, Workshop Design dan Implementation, sehingga pengembangan sistem jadi lebih cepat dan efisien serta

menghasilkan aplikasi yang didukung dengan adanya gambar berbentuk grafik yang lebih mudah dilihat dan ditindaklanjuti. [6]

Dengan semakin berkembangnya perusahaan tersebut maka perlengkapan peralatan kantor yang dimilikinya pun akan semakin bertambah. Permintaan perlengkapan peralatan kantor di perusahaan ini masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel sehingga proses pemesanan perlengkapan peralatan dan proses pembuatan laporan tidak berjalan maksimal.

Peneliti memberikan usulan suatu sistem komputerisasi yang lebih efisien dengan cara menganalisa permasalahan yang telah ada dengan menggunakan beberapa metode, di antaranya metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi dan studi pustaka. Metode analisis SWOT akan membantu peneliti dalam menganalisa kekurangan dan kelebihan sistem yang sedang berjalan serta mencari apa solusinya. Sistem tersebut tidak dapat dirancang jika tidak ada beberapa software pendukung seperti XAMPP dan MySQL yang digunakan sebagai software penampung data perusahaan, PHP dan HTML sebagai Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sistem tersebut, UML sebagai alur proses dari sistem yang dirancang yang saat ini sedang berjalan, *Framework Codeigniter* sebagai *framework* dari sistem tersebut.”[7]

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tiga teknik yaitu 1) Observasi, observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan operasional dalam penyampaian informasi hingga pemantauan jumlah kasus SIM Swap yang terjadi. 2) Wawancara, wawancara dengan salah satu manager dalam divisi tempat penelitian dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai data apa saja yang dibutuhkan dalam sistem nantinya dan apa saja output yang dibutuhkan oleh manager dalam memantau kasus SIM Swap. 3) Studi Putaka, Melakukan Studi Pustaka yang dilakukan dengan cara mencari referensi melalui buku-buku, jurnal dan internet.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah RAD (*Rapid Application Development*). Metode RAD adalah salah satu model pengembangan *software* yang bersifat sekuensial linier dan tahapan pengembangan dengan waktu lebih efisien. Umumnya proses pengembangan sistem membutuhkan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode RAD sistem dapat diselesaikan hanya dalam waktu kurang lebih 30-90 hari. Sehingga ketika sistem tersebut dapat diselesaikan lebih cepat masalah yang terjadi juga dapat lebih cepat diatasi. [8]



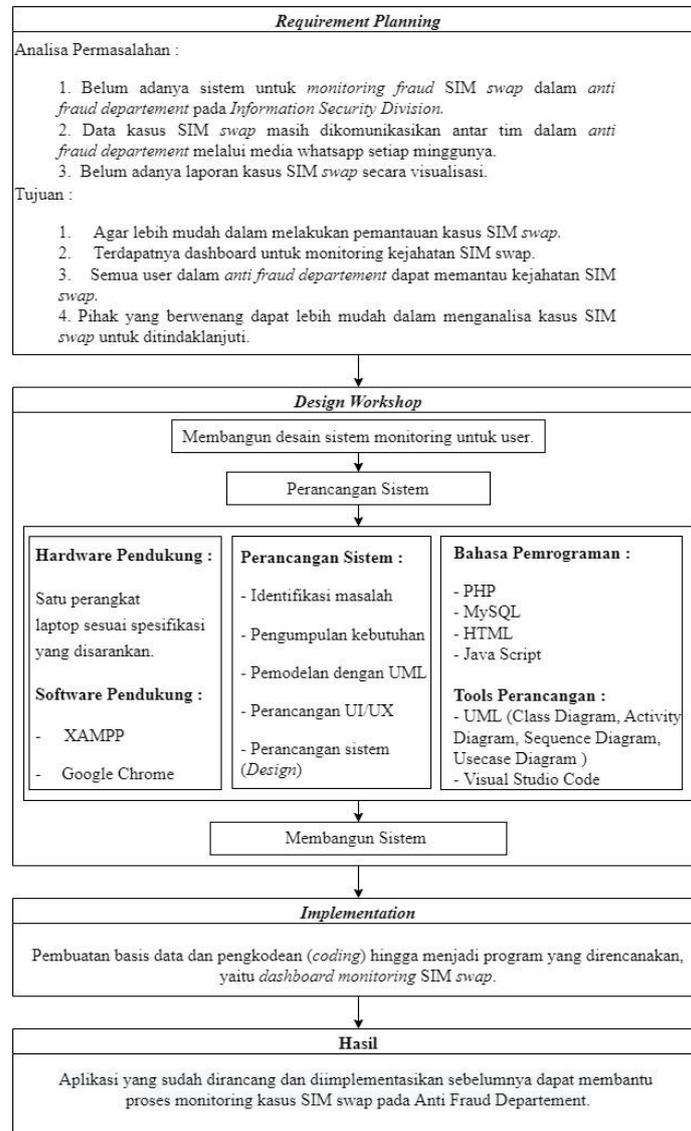
Sumber: Andri (2020)

Gambar 1. Metode RAD

Tahapan-tahapan dalam model pengembangan RAD adalah 1) *Requirement Planning*, merupakan tahap mengidentifikasi kebutuhan informasi serta masalah yang dihadapi untuk menentukan tujuan, batasan-batasan sistem, serta kendala dan bagaimana alternatif pemecahan masalahnya. 2) *Desain Workshop*, adalah tahapan membangun serta menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. 3) *Implementation*, dilakukan dengan melalui pengkodean untuk memudahkan dan dimengerti oleh mesin yang diwujudkan dalam bentuk program atau unit program.

2.3 Kerangka Pemikiran

Menjelaskan secara singkat mengenai objek penelitian yang di teliti dari awal sampai akhir, kerangka pemikiran dalam penelitian ini dimulai dari analisa permasalahan hingga tahapan testing.



Sumber: Hasil penelitian (2022)

Gambar 1. Kerangka Pemikiran

3. Hasil dan Pembahasan

Pengembangan perangkat lunak sebagaimana menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dengan tahapan sebagai berikut:

3.1 Requirement Planning

Analisis sistem yang akan dibuat mempunyai tujuan untuk mengetahui secara detail bagaimana cara kerja sistem tersebut serta masalah apa yang dihadapi sistem untuk dijadikan landasan dalam perancangan sistem yang saat ini sedang berjalan dan dilakukan berdasarkan urutan kegiatan yang ada. Dari urutan kegiatan hasil observasi dan analisa yang dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan secara keseluruhan sistem *monitoring* kasus SIM swap ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan dilakukannya pertukaran informasi antara divisi *Enterprise Data* kepada tim *Anti Fraud* melalui aplikasi *whatsapp* setiap minggu di akhir pekan.

Adapun alur sistem yang berjalan saat ini dimulai dari Staf *anti fraud* mengirimkan pesan kepada staf dalam divisi *enterprise data* untuk menanyakan jumlah kasus SIM swap selama sepekan tersebut. Kemudian staf dari divisi *enterprise data* tersebut menjawab dengan mengirimkan jumlah kasus SIM swap yang terjadi pada minggu itu dan jumlah unreg fasilitas

perbankan yang berhasil dan gagal dilakukan. Setelah mendapatkan jawaban dari divisi EDM staf dari *anti fraud* menginformasikan kembali ke grup *whatsapp* internal *anti fraud*.

Analisis SWOT

Metode analisis SWOT merupakan metode yang digunakan untuk menganalisa sistem dari beberapa elemen yang terdiri dari *Strenght* (kekuatan), *weakness* (kelemahan), *opportunity* (peluang), *threat* (ancaman). SWOT umumnya dipengaruhi dari faktor internal dan eksternal yang mempunyai hubungan dengan sistem yang akan dibuat. Berikut hasil analisa SWOT dari sistem *monitoring* kasus SIM swap.

Tabel 1. Tabel SWOT

| Strenght (Kekuatan) | Oportunity (Peluang) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Dukungan dari manager untuk membuat sistem <i>monitoring</i>. - Fasilitas untuk merancang sistem (laptop). - Skill merancang sistem yang memadai. | <ul style="list-style-type: none"> - Kasus SIM swap dapat ditangani lebih efektif dan efisien. - Adanya teknologi IT baru berupa sistem <i>monitoring</i> kasus SIM swap. - Dapat menghambat <i>fraudster</i> dalam menjalankan modus <i>fraud</i> baru. |
| Weakness (Kelemahan) | Threat (Ancaman) |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kurang efektif dalam mencari data kasus SIM swap. - Laporan jumlah kasus SIM swap hanya dalam pesan <i>whatsapp</i>. - Sulit untuk menganalisa lebih cepat mengenai perkembangan kasus SIM swap. | <ul style="list-style-type: none"> - Image yang menurun akibat terjadinya kasus SIM swap yang bertambah. - <i>Fraudster</i> mencari cara lain untuk melakukan <i>fraud</i> dengan modus lain. |

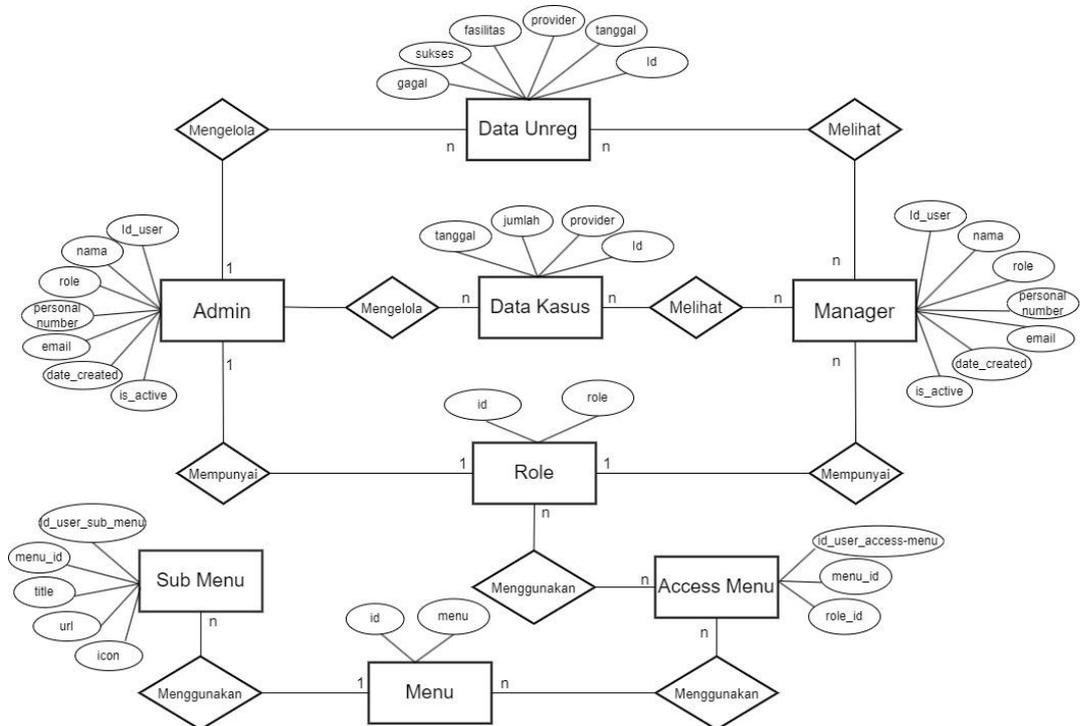
Sumber: Hasil Penelitian (2022)

3.2 Design Workshop

Design workshop merupakan perancangan yang dibuat untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dalam proses pemantauan kasus fraud SIM Swap.

ERD (Entity Relationship Diagram)

Komponen-komponen dari himpunan entitas dan himpunan relasi yang dilengkapi oleh atributnya masing-masing.

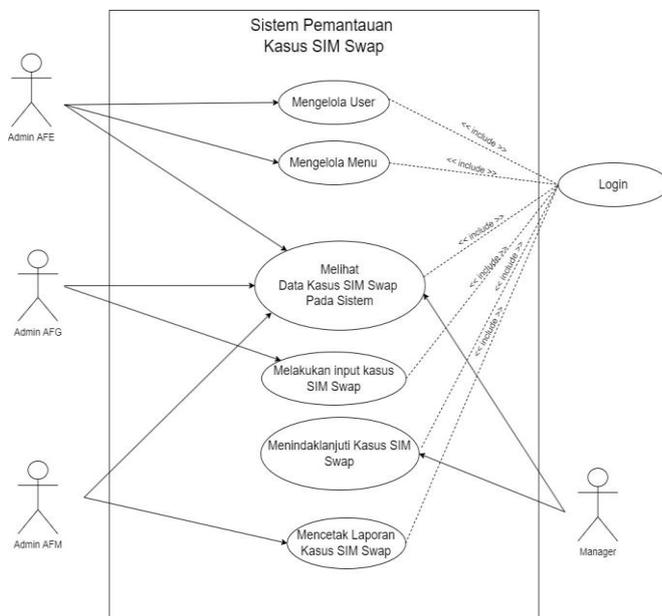


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 2. Entity Relationship Diagram

Use Case Diagram

Usecase diagram merupakan salah satu diagram dalam pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan antara pengguna sebagai aktor dengan sistem. Diagram usecase merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. Diagram usecase mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.”[9].

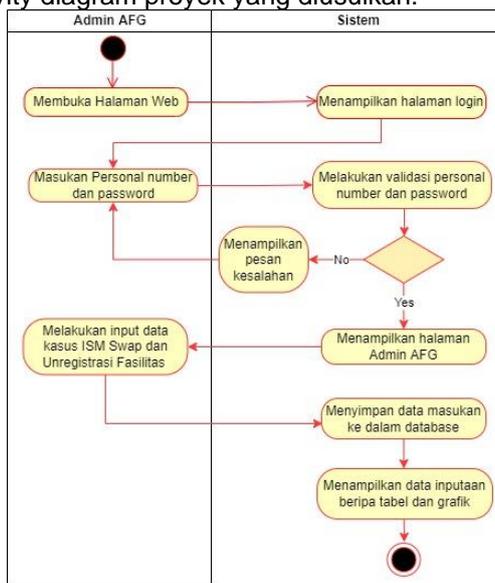


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 3. Use case Diagram

Activity Diagram

Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan sistem, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian. [10]. Berikut activity diagram proyek yang diusulkan:

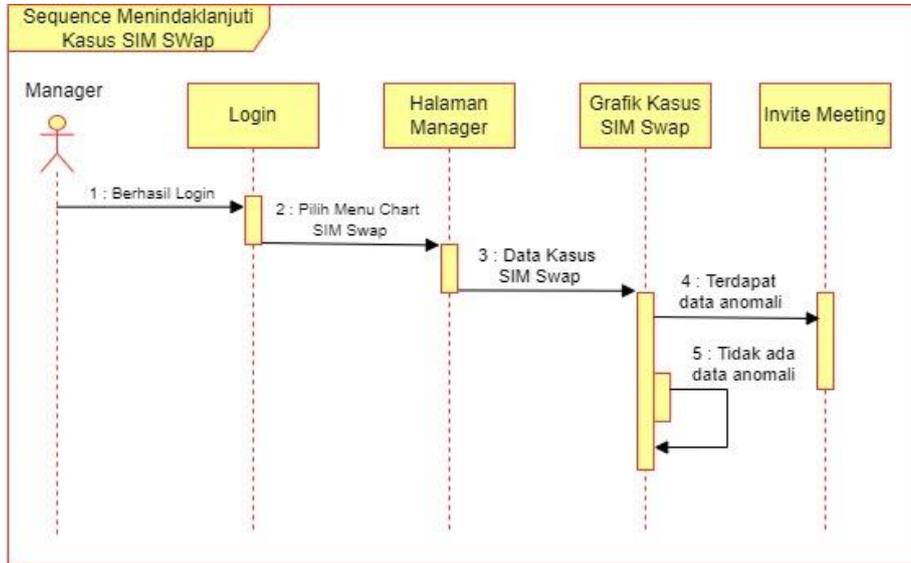


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 4. Activity Diagram Mengelola Data Kasus SIM Swap

Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi bagaimana sebuah sistem beroperasi dengan objek-objek yang ada di dalamnya. Sequence ini mempunyai aktor dengan role sebagai manager. Dimana ketika berhasil login bukan hanya menampilkan grafik kasus SIM Swap saja. Melainkan juga indikasi jika adanya data anomaly, sehingga manager dapat melakukan analisa lebih lanjut

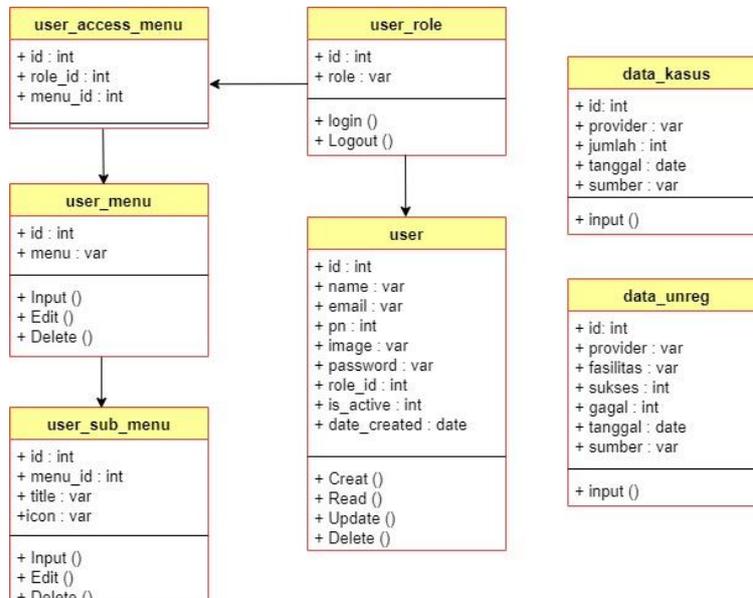


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 7. Sequence Diagram Menindaklanjuti Kasus

Class Diagram

Class digram merupakan diagram yang menggambarkan perancangan data serta menjelaskan mengenai kelas-kelas yang digunakan dalam sistem beserta dengan method dan operasinya [11]. Gambar rancangan class diagram pada sistem pemantauan kasus SIM Swap sebagai berikut.

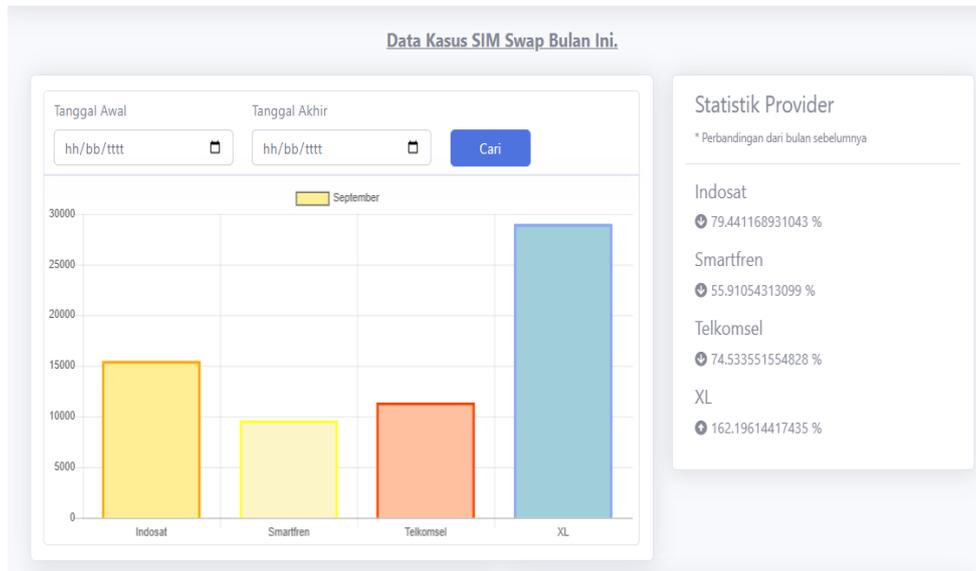


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 8. Sequence Diagram Menindaklanjuti Kasus

3.3 Implementation

Perancangan sistem yang sudah dibuat sebelumnya penulis mengimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman php, html dan javacript serta menggunakan *framework codeigniter* dengan metode MVC (*Model, View, Controller*) dan template dari *bootstrap* (SbAdmin 2). Berikut bentuk implementasi hingga mnejadi halaman-halaman yang dapat di akses oleh user. Pada halaman ini ditampilkan grafik mingguan dan grafik bulanan sesuai permintaan *user*. Dimana grafik bulanan menampilkan grafik pengelompokan provider dan jumlahnya pada bulan tersebut, dan grafik mingguan menampilkan jumlah kasus *SIM swap*



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 9. Halaman Grafik Bulanan

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah hal yang sangat penting karena pada tahapan ini dilakukan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang sudah dibuat. Berikut adalah proses pengujian sistem:

Tabel 3. Pengujian Alfa Halaman Grafik SIM swap

| No | Skenario Pengujian | Hasil Yang Diharapkan | Kesimpulan |
|----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | Klik menu grafik SIM Swap pada sidebar. | Menampilkan grafik bulanan (Bulan saat akses) dan mingguan (satu minggu lalu dari minggu saat akses). | Valid |
| 2 | Pilih tanggal awal dan tanggal akhir pada filter tanggal. | Menampilkan data pada grafik bulanan dan mingguan sesuai tanggal pencarian. | Valid |

| No | Skenario Pengujian | Hasil Yang Diharapkan | Kesimpulan |
|----|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| | |  | |

Sumber: Hasil Perancangan (2022)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan tentang Sistem Informasi Pemantauan Kasus Fraud SIM Swap Berbasis Web, maka dapat diambil kesimpulan bahwa: a) Dengan adanya sistem ini mempermudah admin dalam melaporkan jumlah kasus SIM Swap yang sudah terjadi b) Dalam sistem informasi ini juga memberikan kemudahan kepada user dalam memantau jumlah kasus SIM swap berupa tampilan grafik. b) Dengan adanya sistem informasi ini semua user dapat melihat data dalam bentuk tabel dan grafik pada menu dashboard mengenai kasus SIM swap yang terjadi. c) Mempermudah manajemen dalam melihat data kasus SIM swap berupa grafik, tabel dan laporan untuk dianalisa lebih lanjut setiap minggu nya.

Referensi

- [1] S. K. M. K. Dedy Rahman Prehanto, S. T. M. K. I Kadek Dwi Nuryana, and S. M. Pustaka, *BUKU AJAR KONSEP SISTEM INFORMASI*. SCOPINDO MEDIA PUSTAKA, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=0OriDwAAQBAJ>
- [2] S. M. Awale and D. P. Gupta, "Awareness of Sim Swap Attack," *Int. J. Trend Sci. Res. Dev.*, vol. Volume-3, no. Issue-4, pp. 995–997, 2019, doi: 10.31142/ijtsrd23982.
- [3] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish, 2015. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=o8LjCAAAQBAJ>
- [4] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Penerbit Andi. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=ro5eDwAAQBAJ>
- [5] S. Hartono, U. Muhammadiyah, and P. Jawa, "Analisis Perancangan Model Dashboard dalam Monitoring Data Pelanggan (Studi Kasus : Toko Xyz)," vol. 3, no. 3, pp. 37–45, 2021.
- [6] D. Nurgraha, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING RENCANA STRATEGIS BISNIS BANK X MENGGUNAKAN METODE RAD," *J. Ilm. Inform. Komput.*, vol. 24 No.1, pp. 1–10, 2019.
- [7] M. Maimunah, J. Jawahir, and C. Marina, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Permintaan Perlengkapan Peralatan Kantor Berbasis Web Pada Pt Tirtanusa Indotama," *ICIT J.*, vol. 5, no. 2, pp. 167–180, 2019, doi: 10.33050/icit.v5i2.431.
- [8] Y. D. Andri cahyo Purnomo, Praditya Aliftiar, "Rancang Bangun Dashboard Informasi Covid-19," vol. 7, no. 2, pp. 174–183, 2020.
- [9] S. Aziza and G. H. N. N. Rahayu, "Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning Berbasis Odoo Modul Sales Dengan Metode Rad Pada Pt Xyz," *J. Ind. Serv.*, vol. 5, no. 1, pp. 49–58, 2019, doi: 10.36055/jiss.v5i1.6503.
- [10] M. I. Hanafri, Triono, and I. Luthfiudin, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Kehadiran Dosen Berbasis Web Pada STMIK Bina Sarana Global," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 8, no. 1,

- pp. 81–86, 2018, [Online]. Available:
<http://journal.stmikglobal.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/175>
- [11] H. Nurbaeti, “Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika,” *Ilm. Manaj. Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 1–70, 2020.