

Perancangan Sistem Informasi *Text To Speech Phone Call* Pada *B3NETWORKS PTE LTD* Menggunakan *Scrum Model*

Agus Safiudin¹, Yusnia Budiarti², Mia Rosmiati³

¹Universitas Nusa Mandiri, syafiudinagus@gmail.com, Jakarta, Indonesia

²Universitas Nusa Mandiri, yusnia.ybi@nusamandiri.ac.id, Jakarta, Indonesia

³Universitas Bina Sarana Informatika, mia.mrm@bsi.ac.id, Jakarta, Indonesia

Informasi Makalah

Submit : May 5, 2023
Revisi : Oktober 26, 2023
Diterima : Desember 21, 2023

Kata Kunci :

Text to speech
Phone call
SCRUM model

Abstrak

B3NETWORKS PTE LTD merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Telekomunikasi berupa Telepon Pbx dan Call Center. Perusahaan ini mempunyai kendala dalam Penyampaian informasi, khususnya di sektor Text To Speech Phone Call. Hal ini menyebabkan proses penjualan produk tidak efisien dan efektif sehingga menurunkan omset perusahaan. Oleh karena itu perusahaan sangat memerlukan sebuah sistem untuk penyampaian informasi secara otomatis dengan mengubah fitur keluhan yang berbasis teks menjadi phone call. Sistem dibangun menggunakan SCRUM model sedangkan Hasil analisa digambarkan dengan menggunakan bahasa pemodelan UML (Unified Modelling Language). Implementasi berupa hasil akhir yang dicapai yaitu terbentuknya suatu sistem informasi berbasis web yang dapat memudahkan pengguna dalam mengolah Text To Speech Phone Call dengan mengintegrasikan Rest Api. Pengujian sistem dilakukan menggunakan Blackbox Testing menghasilkan kondisi valid pada setiap sistem yang dijalankan sehingga *Users Interface Text To Speech Phone Call* ini dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan fatal yang terjadi dalam penggunaan *Rest Api Text To Speech Phone Call*, dalam Proses panggilan telepon keluar seperti kesalahan nomor tujuan pada saat melakukan *Phone Call*.

Abstract

B3NETWORKS PTE LTD is a company operating in the telecommunications sector in the form of PBX telephones and call centers. This company has problems in conveying information, especially in the Text To Speech Phone Call sector. This causes the product sales process to be inefficient and ineffective, thereby reducing the company's turnover. Therefore, companies really need a system to provide information automatically by changing text-based complaint features into telephone calls. The system was built using the SCRUM model while the analysis results were explained using the UML (Unified Modeling Language) modeling language. Implementation takes the form of the final result achieved, namely the formation of a web-based information system that can make it easier for users to process Text To Speech Phone Calls by integrating Rest Api. System testing is carried out using Blackbox Testing to produce valid conditions on each system that is run so that the User Interface Text To Speech Phone Call can minimize fatal errors that occur in using Rest Api Text To Speech Phone Call, in the process of outgoing telephone calls such as the destination number on when making a Phone Call.

1. Pendahuluan

Informasi merupakan sebagai suatu hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penggunaannya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang biasa digunakan untuk pengambilan keputusan. Dalam arti singkat, informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi sebuah bentuk yang lain, yang lebih berguna bagi penggunaannya (Herliana & Rasyid, 2016).

PTE LTD merupakan perusahaan yang bergerak dibang Telekomunikasi berupa Telepon Pbx dan Call Center. B3NETWORKS PTE LTD yang sudah berdiri sejak 2010 ini terus berkembang dari waktu ke waktu, dalam proses Text To Speech Phonce masih berbasis Rest Api.

Perusahaan B3NETWORKS PTE LTD belum menggunakan sistem dan Users Interface untuk Mengelola Text To Speech Phone Call. Produknya yang terstruktur mengakibatkan beberapa kendala dan permasalahan dalam pelaksaan integrasi Rest Api. Permasalahan yang sering terjadi di sini ialah perusahaan customer tidak memiliki IT Developer (Marta et al., 2019).

Sistem adalah sebuah jaringan kerja atau prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu tujuan tertentu (Heriyanto, 2018).

Dalam proses integrasi Rest Api sangat dibutuhkan ketelitian (Oktarini & Elan, 2017). Oleh karena itu, B3NETWORKS PTE LTD perlu mengembangkan sebuah Users Interface Text To Speech Phone Call yang sangat penting dalam menjalankan dan mempercepat proses sistemnya.

Text to Speech adalah sebuah sistem yang dapat mengubah teks menjadi ucapan suara secara otomatis. Pada zaman sekarang sudah banyak sistem yang dapat melakukan fungsi tersebut seperti, sistem IVR (Interactive Voice Response) yang sering digunakan untuk layanan informasi otomatis melalui

telpon call center. Sistem tersebut sering menggunakan rekaman kata hingga kalimat yang direkam secara utuh (Ramadhani et al., 2018).

Phone Call yaitu panggilan telepon yang dilakukan secara dua arah antara orang yang melakukan panggilan dan orang yang menerima panggilan. Panggilan telepon dilakukan untuk melakukan komunikasi secara tidak langsung atau tidak bertatap muka. Di zaman seperti sekarang terutama pada masa pandemi Covid-19 dimana pertemuan secara langsung dibatasi maka komunikasi secara tidak langsung sangat diperlukan untuk memudahkan komunikasi secara dua arah walau tanpa bertatap muka (Mahessya et al., 2019).

Pada umumnya pengembangan sistem informasi dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam sistem tersebut. Pada proses pengumpulan kebutuhan yang diperlukan tidaklah mudah. Selain itu, keinginan dari pemilik produk dapat berubah sewaktu-waktu pada saat pengembangan sistem dilakukan. Dengan kondisi tersebut maka diperlukan metode pengembangan sistem yang dapat tanggap terhadap perubahan. Metode Agile merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak seperti Pemrograman eXtreme (XP), Scrum, Fitur Driven Development (FDD), dan Crystal (Sunardi & Fadli, 2018). Dari beberapa model tersebut, Scrum dinilai cocok dalam mengembangkan sistem ini.

Scrum adalah sebuah metode kerangka kerja yang dapat mengatasi suatu permasalahan kompleks yang selalu berubah, dan juga dinilai dapat memberikan kualitas yang baik, dan sesuai dengan keinginan pengguna secara kreatif dan produktif (Hadji, Taufik, & Mulyono, 2019).

Dengan permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya mendorong peneliti untuk merancang dan membangun sistem dalam membantu perusahaan untuk

melancarkan proses Text To Speech Phone Call. Sehingga penulis ingin menerapkan system tersebut dengan tujuan agar perusahaan dapat menyelesaikan masalah pada saat Integrasi Rest Api.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

A. Observasi

Metode observasi adalah pengamatan langsung terhadap alur proses yang berjalan pada B3Networks PTE LTD untuk mendapatkan informasi yang nantinya akan dibuat kedalam sistem informasi. Dengan metode ini penulis mendatangi dan melakukan pengamatan langsung terhadap alur proses yang berjalan di B3Networks PTE LTD.

B. Wawancara

Metode wawancara adalah proses memperoleh keterangan dengan cara tanya jawab secara langsung. Kegiatan wawancara ini dilakukan dengan customer B3Networks PTE LTD beserta dengan pihak-pihak yang terlibat dengan penelitian.

C. Studi Pustaka

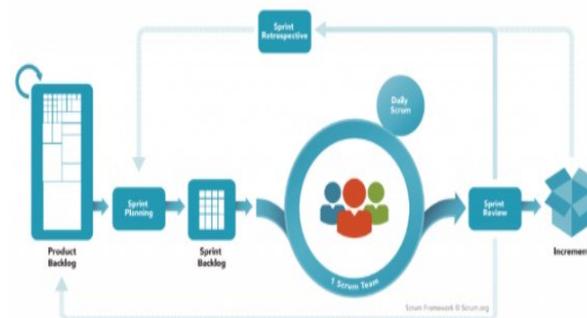
Sebagai bahan refrensi yang digunakan dalam penelitian ini, artikel-artikel ilmiah dalam jurnal merupakan refrensi utama yang digunakan. Akses yang mudah merupakan alasan utama mengapa artikel ilmiah digunakan sebagai refrensi dalam penelitian ini.

2.2. Model Pengembangan Sistem

Metode pengembangan suatu sistem dapat digunakan untuk menghasilkan sebuah produk sesuai dengan kebutuhan dan keinginan. Salah satu metode pengembangan sistem yang akan digunakan oleh penulis yaitu metode Scrum. Metode Scrum adalah sebuah metode kerangka kerja yang dapat mengatasi suatu permasalahan kompleks yang selalu berubah, dan juga dinilai dapat memberikan kualitas yang baik, dan sesuai

dengan keinginan pengguna secara kreatif dan produktif (Hadji et al., 2019).

SCRUM FRAMEWORK



Sumber : (Hadji, Taufik, & Mulyono, 2019)

Gambar 1. SCRUM Model

Scrum adalah sebuah metode kerangka kerja yang dapat mengatasi suatu permasalahan kompleks yang selalu berubah, dan juga dinilai dapat memberikan kualitas yang baik, dan sesuai dengan keinginan pengguna secara kreatif dan produktif (Hadji, Taufik, & Mulyono, 2019).

Metode *Scrum* cocok diterapkan pada perancangan sebuah aplikasi *web* karena mengandalkan ukuran tim yang kecil. Metode *Scrum* terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

A. Product Backlog

Pada tahap ini penulis harus menentukan daftar kebutuhan atau fitur-fitur sistem apa saja yang akan dikembangkan dan kemudian akan diurutkan sesuai tingkat prioritasnya. Seperti seorang Admin memiliki akses yaitu dapat menambah, mengubah, dan menghapus data seperti member, organisasi. Untuk seorang User hanya bisa mengubah data member pribadi dan untuk Admin dan User dapat mencetak laporan dari call center. Selanjutnya kebutuhan - kebutuhan tersebut akan dipecah menjadi beberapa sprint backlog.

B. Sprint Backlog

Pada tahap ini, product backlog yang sudah diuraikan akan dipecah-pecah kembali, menjadi backlog yang lebih spesifik dalam teknis pengembangan sistem. Selain itu, akan ditentukan beban dari setiap sprint.

C. Daily Scrum

Tahapan ini dilakukan setiap hari selama sprint berlangsung untuk merencanakan apa saja yang akan dikerjakan selama 24 jam ke depan. Hasil yang diperoleh setiap hari akan dicatat pada sprint backlog.

D. Sprint Review Meeting

Pada tahap ini penulis melakukan pertemuan dengan product owner untuk melihat melihat progress yang telah dilakukan dan penyesuaian terhadap product backlog. Sprint review ini dilakukan diakhir scrum.

E. Sprint Retrospective

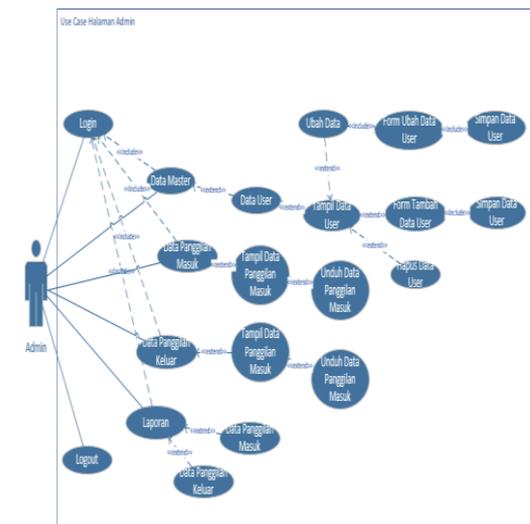
Tahapan ini dilakukan setelah tahap sprint review untuk inpeksi diri serta membahas apa saja yang akan dilakukan pada sprint berikutnya.

1. *User* dapat melakukan *login* dan *logout*.
2. *User* dapat melihat data panggilan masuk.
3. *User* dapat melihat data panggilan keluar.
4. *User* dapat melihat dan mencetak laporan.

3.2 Desain Sistem

Tahap Sprint backlog dan daily scrum masuk kedalam tahap desain sistem dimana desain tersebut dikerjakan Bersama dan dievaluasi setiap hari kemajuan dari proyek sistem text to speech ini agar sistem yang dibangun sesuai dengan target yang telah ditentukan.

a. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram Halaman Admin

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kebutuhan Sistem

Daftar kebutuhan fungsional dari sistem merupakan bagian dari product backlog yaitu tahap awal pengembangan sistem *text to speech Phone Call B3networks Pte Ltd* terdiri dari kebutuhan user pada sistem.

User Admin:

1. *Admin* dapat melakukan *login* dan *logout*.
2. *Admin* dapat mengelola master data user.
3. *Admin* dapat mengelola data panggilan masuk.
4. *Admin* dapat mengelola data panggilan keluar.
5. *Admin* dapat melihat dan mencetak laporan.

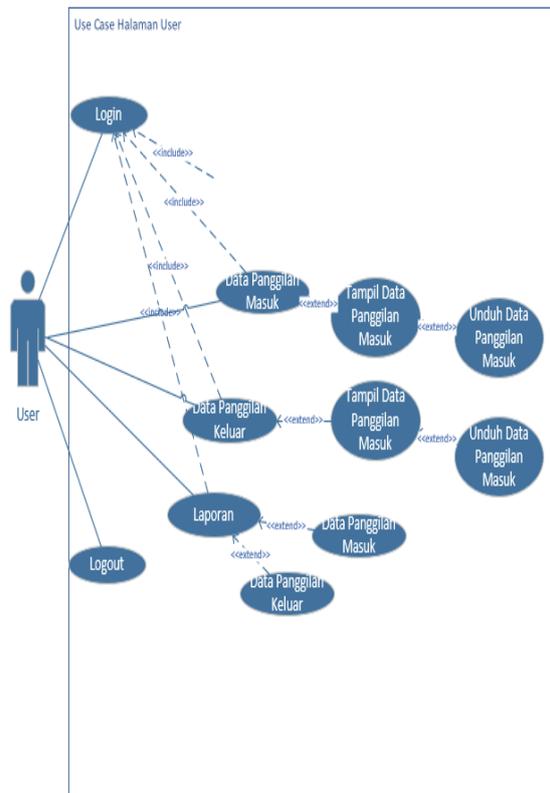
User pengguna:

Tabel 1. Use Case Diagram Login dan Logout

Nama Use Case	Halaman login admin
Aktor	Admin dan user
Deskripsi	Sistem melakukan verifikasi pengguna yang menampilkan fitur sesuai dengan hak aksesnya
Goal	Admin dapat melakukan login pada sistem
Pre-Condition	Admin melakukan login ke dalam sistem
Post Conditon	Admin berhasil login ke dalam sistem
Primary actor	admin
Main flow	1. <i>Admin</i> melakukan <i>login</i>

2. Admin menginput *username*
3. Admin menginput *password*
4. Admin berhasil *login*

3. User menginput *password*
4. User berhasil *login*

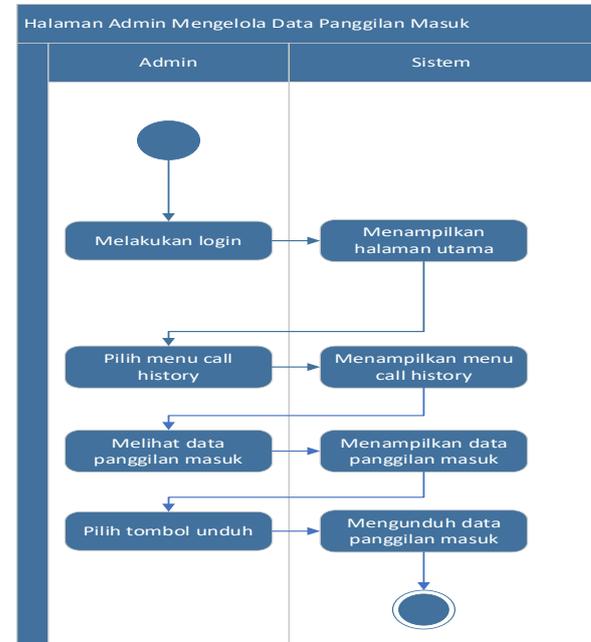


Gambar 3. Use Case Diagram Halaman User

Tabel 2. Use Case Diagram Mengelola Panggilan Masuk

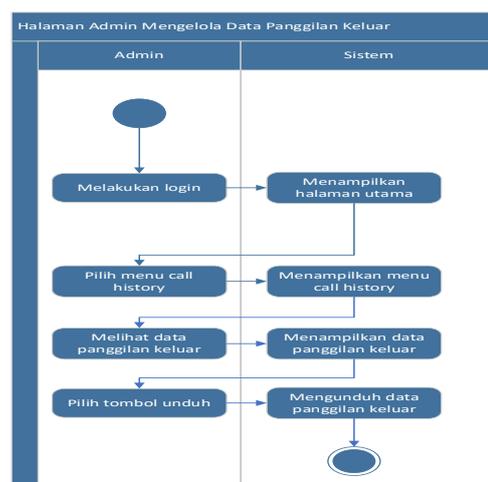
Nama Use Case	Halaman login user
Aktor	Admin dan User
Deskripsi	Sistem melakukan verifikasi pengguna yang menampilkan fitur sesuai dengan hak aksesnya
Goal	user dapat melakukan login pada sistem
Pre-Condition	User melakukan login ke dalam sistem
Post Condititon	User berhasil login ke dalam sistem
Primary actor	User
Main flow	1. User melakukan <i>login</i> 2. User menginput

b. Activity Diagram



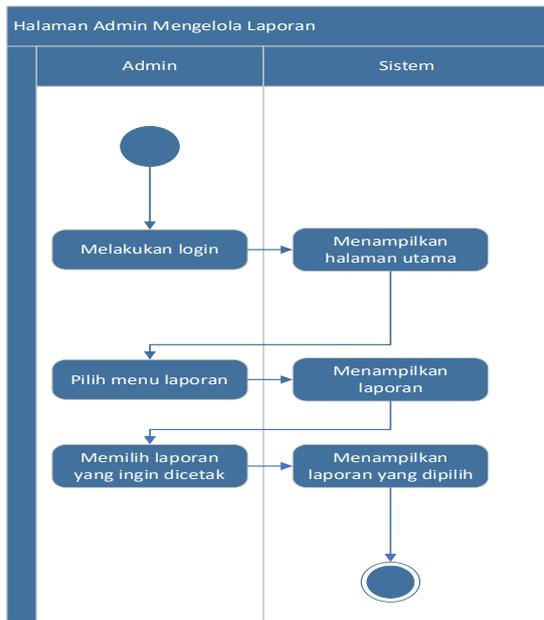
Gambar 4. Activity Diagram Halaman Mengelola Data Panggilan Masuk

Admin/User dapat mengelola data Panggilan masuk dan dapat mengunduh data Panggilan Masuk.



Gambar 5. Activity Diagram Halaman Mengelola Panggilan Keluar

Admin/User dapat mengelola data Panggilan keluar dan dapat mengunduh data Panggilan Keluar.

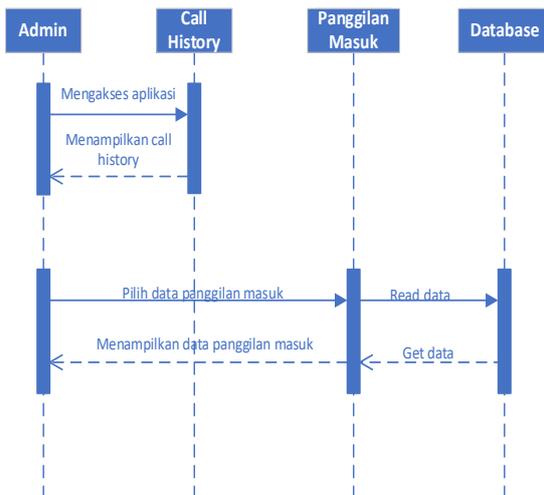


Gambar 6. Activity Diagram Halaman Mengelola Laporan

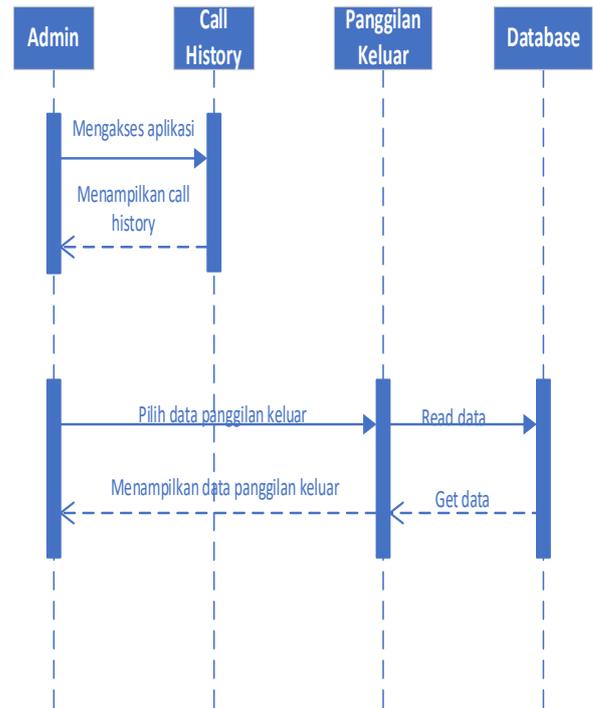
Admin/User dapat mengelola Laporan Yang dapat pilih dan di cetak sesuai periode tertentu.

c. Sequence Diagram

Admin dapat mengelola data Panggilan masuk dan dapat mengunduh data Panggilan Masuk dan dapat pula menampilkan data call history panggilan masuk.

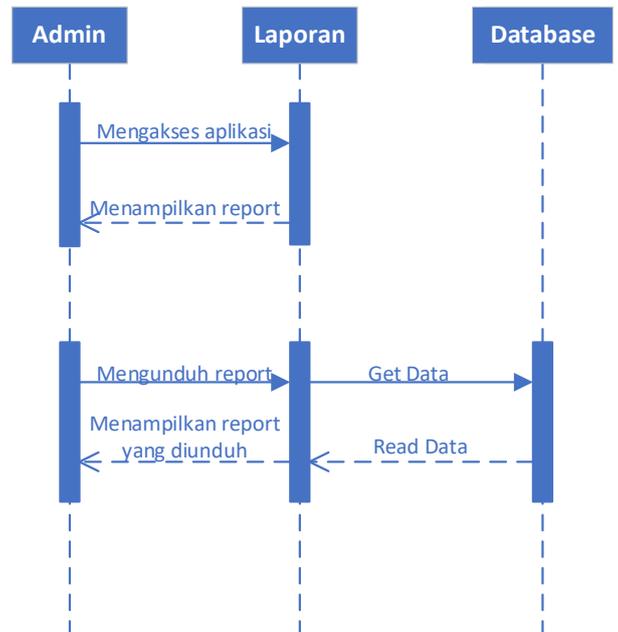


Gambar 7. Sequence Diagram Data Panggilan Masuk



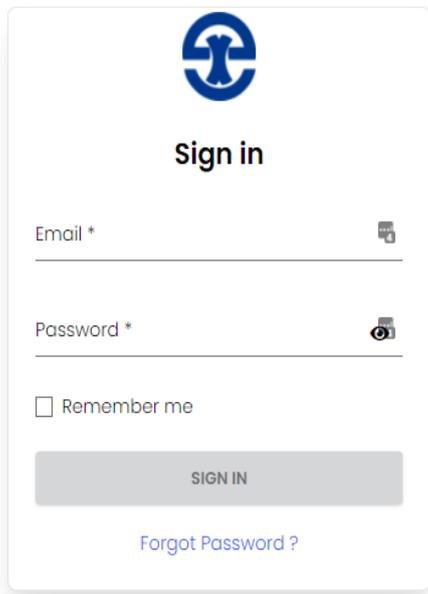
Gambar 8 Sequence Diagram Data Panggilan Keluar

Admin/User dapat menampilkan data call history panggilan keluar



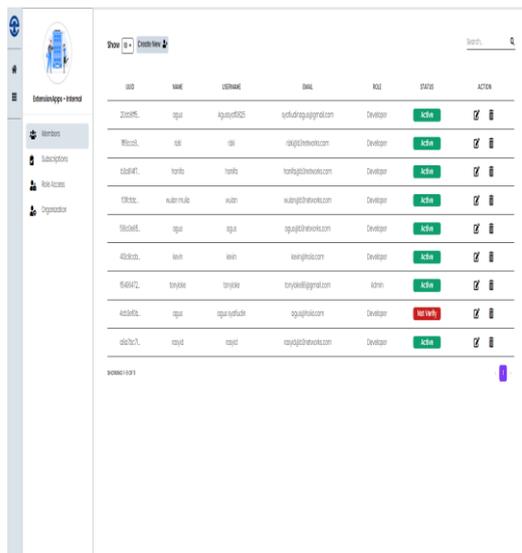
Gambar 9. Sequence Diagram Laporan

d. User Interface



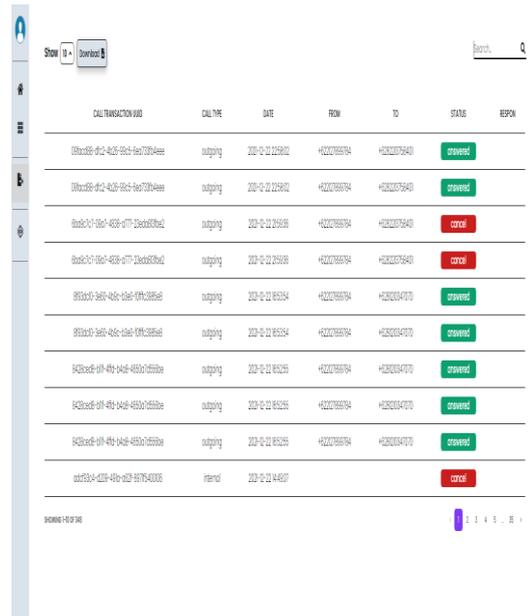
Gambar 10. Halaman Login

Admin/User melakukan login dengan menginput username dan password sebelum masuk ke dalam halaman utama.



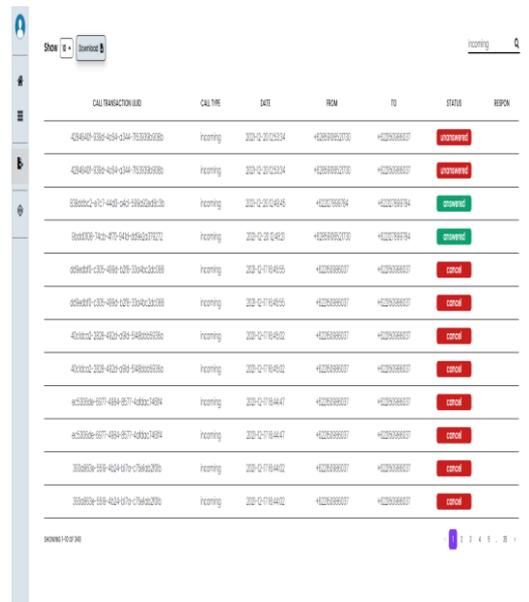
Gambar 11. Halaman Admin Master Data User

Admin dapat melihat, menambah, edit, delete data users.



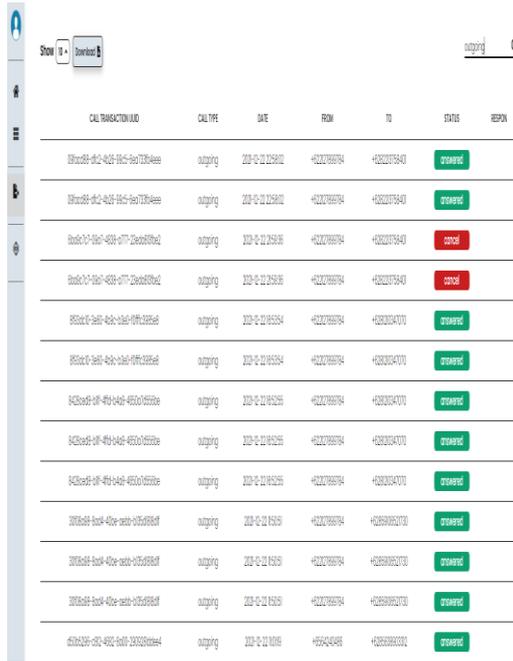
Gambar 12. Halaman Utama Call History

Halaman Call history mempunyai menu download, search dan pagination.



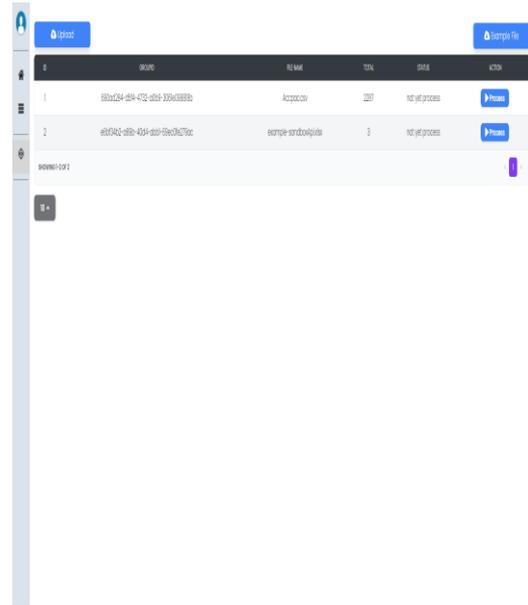
Gambar 13. Halaman Utama Data Panggilan Masuk

Halaman panggilan masuk mempunyai menu download, search dan pagination.



Gambar 14. Halaman Utama Data Panggilan Keluar

Halaman panggilan keluar mempunyai menu download , search dan pagination.



Gambar 15. Halaman Text To Speech

Admin/User dapat mengUpload data Text To Speech, dan dapat melihat proses status Text To Speech.

e. Pengujian

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Panggilan Masuk

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Jika data panggilan masuk terisi otomatis, Txn UUID, Type, Caller, To, Total Duration, Status, Flow, kemudian data tampil.	1. Txn UUID: (terisi otomatis) Type: (terisi otomatis) Time: (terisi otomatis) Caller: (terisi otomatis) To: (terisi otomatis) Total Duration: (terisi otomatis) Status: (terisi otomatis) Flow: (terisi otomatis)	Sistem akan menampilkan data	Sesuai Harapan	Valid

2	Jika data panggilan masuk ada yang tidak terisi, Txn UUID, Type, Time, Caller, To, Total Duration, Status, Flow, kemudian data tampil.	1.Txn UUID: (terisi otomatis) Type: (terisi otomatis) Time: (terisi otomatis) Caller: (terisi otomatis) To: (terisi otomatis) Total Duration: (terisi otomatis) Status: (terisi otomatis) Flow: (kosong)	Sistem tidak akan menampilkan data lengkap	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
---	--	---	--	----------------	--------------

Tabel 4. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Panggilan Keluar

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Jika data panggilan keluar terisi otomatis, Txn UUID, Type, Time, Caller, To, Total Duration, Status, Flow, kemudian data tampil.	1.Txn UUID: (terisi otomatis) Type: (terisi otomatis) Time: (terisi otomatis) Caller: (terisi otomatis) To: (terisi otomatis) Total Duration: (terisi otomatis) Status: (terisi otomatis) Flow: (terisi otomatis)	Sistem akan menampilkan data	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Jika data panggilan keluar ada yang tidak terisi, Txn UUID, Type, Time, Caller, To, Total Duration, Status, Flow, kemudian data tampil.	1.Txn UUID: (terisi otomatis) Type: (terisi otomatis) Time: (terisi otomatis) Caller: (terisi otomatis) To: (terisi	Sistem tidak akan menampilkan data lengkap	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

otomatis)
 Total
 Duration:
 (terisi
 otomatis)
 Status: (terisi
 otomatis)
 Flow: (kosong)

Tabel 5. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Laporan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Jika semua <i>field</i> diisi, kemudian klik <i>download CSV</i>	1.Template: (terisi) From: (terisi) To: (terisi) : (terisi)	Sistem dapat klik tombol <i>download CSV</i> dan akan menampilkan laporan	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Jika salah satu <i>field</i> tidak diisi, kemudian klik <i>download CSV</i>	1.Template: (terisi) From: (terisi) To: (tidak terisi)	Sistem tidak dapat klik tombol <i>download CSV</i>	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

4. Simpulan

Dengan dirancangnya sistem informasi *Users Interface Text To Speech Phone Call* ini dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan fatal yang terjadi dalam penggunaan *Rest Api Text To Speech Phone Call*, dalam Proses panggilan telepon keluar seperti kesalahan nomor tujuan pada saat melakukan *Phone Call*, dengan adanya sistem informasi ini perusahaan tidak perlu khawatir karena tidak memiliki IT *Developer*, perusahaan dapat menggunakan *Users Interface* untuk melakukan *Text To Speech Phone Call*.

Proses Panggilan *Text To Speech* lebih cepat dan akurat dalam melakukan *Phone Call* sehingga pekerjaan lebih efisien dan efektif.

Sistem informasi ini mampu menampung data panggilan keluar, dapat diakses dengan cepat karena data disimpan pada database, tanpa khawatir takut data panggilan keluar hilang.

5. Referensi

- Abdulghani, T., & Gozali, M. M. H. (2019). Sistem Konsultasi Dan Bimbingan Online Berbasis Web Menggunakan Webrtc (Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Suryakencana). *Media Jurnal Informatika*, 11(2), 43–49. <https://doi.org/10.35194/Mji.V11i2.1037>
- Hadji, S., Taufik, M., & Mulyono, S. (2019). Implementasi Metode Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Delivery Order Berbasis Website (Studi Kasus Pada Rumah Makan Lombok Idjo Semarang). *Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (Kimu) 2*, 2, 32–43.
- Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada Pt.Apm Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2), 64–77.
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap. *Jurnal Informatika*, 3(1), 41–50.

- Mahessya, R. A., Syahputra, H., & Afdal, M. (2019). Implementasi Penggunaan Website Online Dalam Pemesanan Tiket (Studi Kasus: Pt. Jasa Malindo). *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 113–121. <https://doi.org/10.22216/Jsi.V4i1>
- Marta, Z. A., Dharma, E. M., & Estiyani, N. M. (2019). Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web (Studi Kasus Pada Pt. Iambeu Mina Utama). *Jurnal Saintekom*, 15(1), 13–24. <https://doi.org/10.33020/Saintekom.V9i1.67>
- Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql. *Lentera Dumai*, 10(2), 46–57.
- Oktarini, S. A., & Elan, N. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast(Framework For The Applications). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, Vol. 13, N(2), 261–266.
- Pahlevi, O., Mulyani, A., & Khoir, M. (2018). Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. *Jurnal Prosisko Vol. 5 No. 1 Maret 2018 E-Issn: 2597-9922, P-Issn: 2406-7733*, 5(1), 27–35.
- Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol.Xii, No.2 September 2016*, 12(2), 227–240.
- Ramadhani, T. S., Suryadi, S., & Irmayani, D. (2018). Sistem Informasi Stok Gudang Pada Platinum Hotel Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Ilmiah Amik Labuhan Batu*, 6(2), 35–40. <https://doi.org/10.36987/Informatika.V6i2.745>
- Sari, R., & Lumbantoruan, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Di Apotek Xyz. *Jurnal Inortech*, 3(1), 13–18. <https://doi.org/10.31980/Jpetik.V4i2.359>
- Wandi Situngkir, J., Setiadi, A., Yunita, N., & Marlina, S. (2020). *Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia*. Iv, 200–206. <https://doi.org/10.31294/Jtk.V4i2>
- Yanuardi, & Permana, A. A. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Pt. Secret Discoveries Travel And Leisure Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, 1–7.