

Perancangan Sistem Informasi Pemantauan Isolasi Mandiri Pada Karyawan Penderita Covid-19 Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development

Triyono^{1*}, Achmad Lutfi Fuadi²

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: dosen02524@unpam.ac.id

(email corespondensi : triy1003@gmail.com)

Abstrak– *Coronavirus 2019 (Covid-19)* adalah penyakit menular berbahaya yang pertama kali ditemukan pada bulan Desember tahun 2019 di Wuhan, Ibu Kota Provinsi Hubei China dan sejak itu mulai menyebar secara global ke seluruh dunia. Upaya pencegahan untuk menghambat dan menghentikan penyebarannya adalah dengan cara melakukan isolasi pada penderita Covid-19 baik yang bergejala maupun tidak bergejala. Pemantauan terhadap karyawan penderita Covid-19 saat ini dilakukan dengan cara mengirimkan data kesehatan melalui aplikasi *Whatsapp* kepada gugus tugas Covid-19 perusahaan dan kemudian dipindahkan pencatatannya pada *Microsoft Excel* untuk dijadikan laporan kepada manajemen perusahaan. Pada pelaksanaannya hal tersebut menyita banyak waktu dan seringkali terjadi kesalahan pada saat pencatatan sehingga mengakibatkan kesalahan dan keterlambatan dalam penyajian laporan kepada manajemen perusahaan. selain hal tersebut karyawan penderita Covid-19 yang sedang melakukan isolasi mandiri tidak dapat melakukan konsultasi kesehatan dengan dokter yang telah bekerjasama dengan perusahaan. *Metode Rapid Application Development (RAD)* adalah proses pengembangan sistem yang berfokus pada kecepatan pengembangan dengan melibatkan pengguna secara aktif dan berulang dalam setiap proses pengembangan untuk memenuhi kebutuhan pengguna melalui pemodelan sehingga akan diperoleh pemodelan yang dapat diterima oleh pengguna serta dapat dikembangkan dengan mudah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan perancangan sistem informasi yang bertujuan untuk memberikan kemudahan pekerjaan gugus tugas Covid-19 dalam melakukan pemantauan kesehatan penderita Covid-19 serta mengelola data dan menyajikan laporan kepada manajemen perusahaan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pemantauan Covid, Isolasi Mandiri, *Rapid Application Development (RAD)*

Abstract– *Coronavirus 2019 (Covid-19)* is a dangerous infectious disease that was first detected in Wuhan, the capital of Hubei Province in China, in December 2019 and has since spread worldwide. Preventive efforts are being made to stop and stop the spread of Covid-19 patients, both symptomatic and asymptomatic. Employee monitoring using Covid-19 is now done by sending health data to the company's Covid-19 task force via the *Whatsapp* application and transferring the records to *Microsoft Excel* for use as a report to the company's management. In reality, this is very time consuming and often results in recording errors, resulting in errors and delays in submitting reports to senior management. In addition, self-isolated Covid-19 employees will not be able to receive health counselling with doctors who have worked for the company. *Rapid Application Development (RAD)* methods are system development processes that focus on the speed of development by actively and repeatedly engaging users in each development process to meet their needs through modelling. Easy to develop. To overcome these issues, the aim was to facilitate the work of the Covid-19 Task Force, which monitors the health of people affected by Covid-19, manages data, and submits reports to company management.

Keywords: Information System, Monitoring Covid, Independent Isolation Monitoring, *Rapid Application Development (RAD)*

1. PENDAHULUAN

Coronavirus 2019 (Covid-19) atau Virus Corona adalah penyakit menular berbahaya yang pertama kali ditemukan pada bulan Desember tahun 2019 di Wuhan, Ibu Kota Provinsi Hubei, China dan sejak saat itu mulai menyebar secara global ke seluruh dunia yang mengakibatkan pandemi sampai dengan saat ini. Berbagai upaya dalam rangka pencegahan penyebaran virus Covid-19 telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia guna memutus penyebaran virus Covid-19 dengan melakukan penerapan kebijakan berskala nasional berupa Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) sampai dengan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Bentuk pencegahan untuk menghambat dan menghentikan penyebaran virus Covid-19 adalah dengan cara melakukan isolasi pada penderita Covid-19 baik yang mengalami gejala ataupun tanpa gejala. Isolasi mandiri biasanya

diterapkan kepada seorang yang diduga terjangkit wabah atau penyakit menular berbahaya serta kepada orang yang menjalani kontak erat, baik yang telah merasakan gejala atas penyakit atau tidak bergejala (Nurdin, 2021).

Pemantauan terhadap karyawan penderita Covid-19 di PT.MMS Group Indonesia saat ini dilakukan dengan cara mengirimkan data kesehatan melalui aplikasi Whatsapp kepada satuan gugus tugas Covid-19 perusahaan dan kemudian dipindahkan pencatatannya pada Microsoft Excel untuk dijadikan laporan kepada manajemen perusahaan. Pada pelaksanaannya hal tersebut menyita banyak waktu dan seringkali terjadi kesalahan pada saat pencatatan sehingga mengakibatkan kesalahan dan keterlambatan dalam penyajian laporan kepada manajemen perusahaan. selain hal tersebut karyawan penderita Covid-19 yang sedang melakukan isolasi mandiri tidak dapat melakukan konsultasi kesehatan dengan dokter yang telah bekerjasama dengan perusahaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan penelitian dan perancangan sistem informasi menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD). Hal ini bertujuan untuk memberikan kemudahan pekerjaan satuan gugus tugas Covid-19 perusahaan dalam melakukan pemantauan penderita Covid-19 serta mengelola data dan menyajikan laporan kepada manajemen perusahaan. Pemilihan metode pengembangan sistem dengan metode *Rapid Application Development* dikarenakan pada metode ini selalu melibatkan pengguna dalam setiap proses pengembangan sehingga akan diperoleh pemodelan yang dapat diterima oleh pengguna serta dapat dikembangkan dengan mudah. Dan pada saat pengembangan menggunakan metode ini pihak pengguna dapat langsung memberikan tanggapan apabila sistem yang dibuat tidak sesuai dengan keinginan dan pada saat itu juga pengembang akan melakukan pemodelan ulang secara bersamaan pada proses pengembangan tanpa harus melakukan *requirement* ulang sehingga dapat menghemat waktu dan biaya, menghasilkan sistem yang berkualitas serta sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak (*Software Development Process*) adalah penerapan struktur pada pengembangan perangkat lunak (*Software*), yang memiliki tujuan untuk mengembangkan sistem serta memberikan panduan untuk menyelesaikan pengembangan melalui tahapan-tahapan tertentu (Widiyanto, 2018). Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD).

2.2. Rapid Application Development

Rapid Application Development (RAD) merupakan salah satu metode pengembangan sistem informasi yang menekankan waktu pengembangan menjadi lebih singkat (Paputungan, Rindengan, & Sentinuwo, 2017). Untuk pengembangan perangkat lunak waktu normal yang dibutuhkan minimal 180 hari, akan tetapi dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), suatu sistem dapat diselesaikan lebih singkat dalam jangka waktu 30-90 hari. *Rapid Application Development* (RAD) adalah teknik pengembangan sistem dengan teknik bertingkat yang berfokus pada kecepatan pengembangan melalui keterlibatan pengguna secara aktif dan berulang untuk memenuhi kebutuhan pengguna melalui pemodelan. (Kaban & Nasution, 2020). Pada saat pengembangan, pengguna menjadi bagian dari keseluruhan proses pengembangan dengan menjadi pengambil keputusan pada setiap tahapan pengembangan. Metode RAD juga mampu menghasilkan sistem dengan cepat sesuai keinginan dari pengguna sehingga hal ini dapat mengurangi waktu untuk pengembangan ulang setelah tahap implementasi. (Aswati *et al*, 2017).

Terdapat 3 tahapan dalam pengembangan sistem dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) seperti terdapat pada gambar berikut (Prabowo, 2020):



Gambar 1. Tahapan *Rapid Application Development* (RAD)

Penjelasan masing-masing tahapan dari metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah sebagai berikut:

1. *Requirements Planning* (Perencanaan Kebutuhan) / Perencanaan Syarat-Syarat.
Tahapan ini menjadi tahap awal dalam pengembangan sistem, pada tahap ini akan dilakukan identifikasi masalah serta pengumpulan data yang diperoleh dari pengguna dengan tujuan untuk mengidentifikasi maksud akhir atau tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi yang diinginkan oleh pengguna. Pada tahap ini keterlibatan antara pengguna dan pengembang sangatlah penting dalam mengidentifikasi kebutuhan agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan dari pengguna.
2. *RAD Design Workshop* (Workshop Desain RAD)
Pada tahapan ini yang menjadi fokus adalah merancang serta memperbaiki pemodelan yang telah dibuat. Pengembang dapat menunjukkan representasi *visual* desain dan pola kerja kepada pengguna dan pada tahap ini pengguna memberikan respon terhadap prototipe yang telah dibuat dan pengembang melakukan perbaikan pada modul-modul yang telah dirancang berdasarkan respon dari pengguna. Peran aktif pengguna yang terlibat menjadi kunci sukses dalam mencapai tujuan dan proses pengembangan. dengan demikian proses pengembangan sistem akan menjadi lebih cepat dan didalam tahapan ini akan diperoleh spesifikasi sistem yang meliputi organisasi di dalam sistem secara umum, struktur data, dan lain-lain. Setelah tahap desain selesai selanjutnya akan dilakukan pembuatan program melalui pengkodean (*coding*) berdasarkan desain dan modul-modul yang telah disetujui menjadi sebuah program secara keseluruhan sesuai dengan yang telah dirancang sebelumnya. keterlibatan pengguna menjadi hal terpenting agar sistem yang sedang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan sehingga dapat memberikan kepuasan terhadap pengguna.
3. *Implementation* (Implementasi / Penyelesaian Produk).
Tahapan ini merupakan tahapan di mana pengembang menerapkan sistem yang telah di buat pada tahap *workshop*. Dan sebelum sistem diterapkan, terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap sistem yang telah dibuat untuk mendeteksi kesalahan yang ada pada sistem yang dikembangkan. Pada tahap ini pengguna dapat memberikan tanggapan atas sistem yang telah dibuat dan pengembang mendapatkan persetujuan atas sistem tersebut.

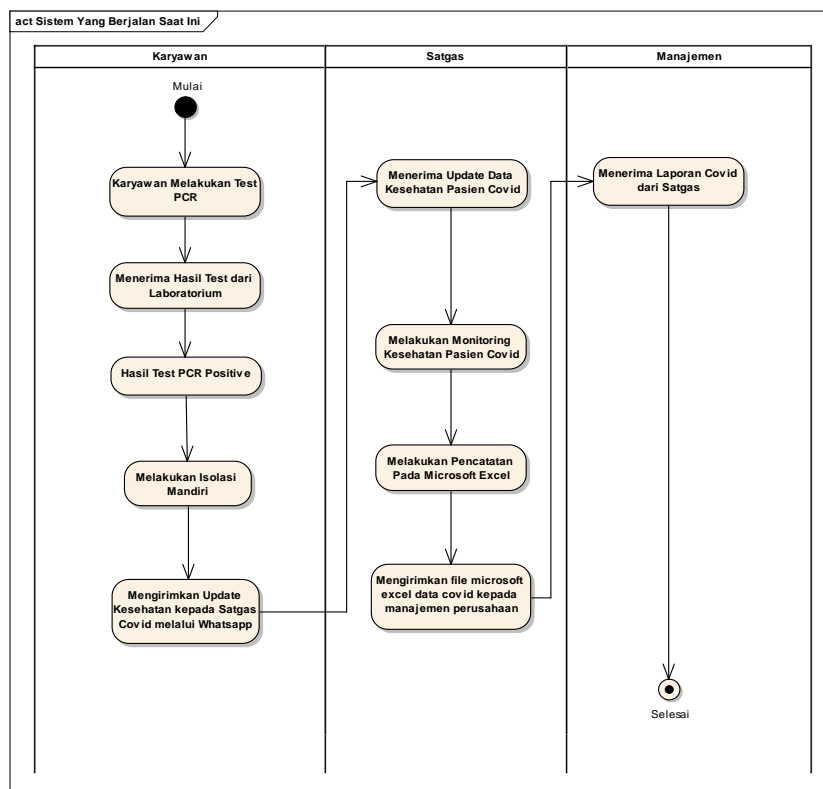
Berikut ini kelebihan yang diperoleh dalam menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk pengembangan sistem (Widiyanto, 2018):

1. Proses pengembangan lebih efektif dalam menghasilkan sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dikarenakan pada metode ini pengembang secara langsung dan terus menerus melibatkan pengguna dalam proses pengembangan.
2. Metode ini sangat cocok untuk digunakan pada proyek pengembangan sistem yang memerlukan waktu singkat melalui proses atau tahapan yang sederhana dan *flexible* serta senantiasa melibatkan pengguna dalam proses pengembangan sehingga sistem dapat diselesaikan dengan cepat.
3. Dengan proses yang cepat sehingga waktu pengembangan menjadi lebih singkat maka biaya yang dikeluarkan menjadi lebih kecil atau dengan kata lain dapat menghemat biaya.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem adalah tahap awal dalam melakukan perancangan pada sebuah sistem yang akan dikembangkan, pada tahap ini akan dilakukan pengamatan dan dilakukan evaluasi kinerja dari sistem yang sedang berjalan, hal ini dilakukan dengan melakukan identifikasi terhadap masalah-masalah yang ada dan merupakan langkah untuk memenuhi kebutuhan perancangan yang diharapkan. Hasil observasi yang dilakukan terhadap objek penelitian yaitu PT.MMS Group Indonesia adalah belum tersedia sistem informasi sebagai media untuk melakukan pemantauan isolasi mandiri pada karyawan penderita Covid-19. Proses pemantauan terhadap karyawan penderita Covid-19 yang berjalan saat ini di PT.MMS Group Indonesia belum terkomputerisasi dengan baik, aktivitas nya digambarkan dalam activity diagram berikut ini:



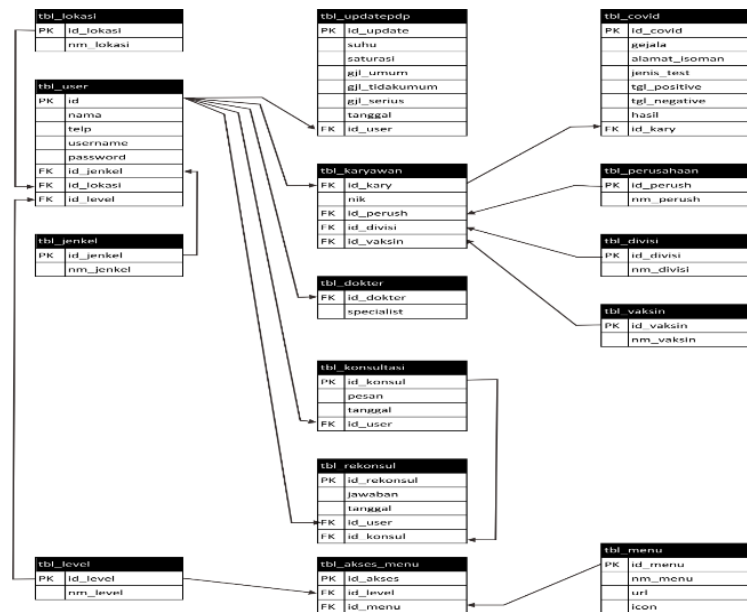
Gambar 2. Activity Diagram Sistem Saat Ini

3.2 Perancangan

Pada tahap perancangan ini akan digambarkan rencana atau rancangan dari basis data (*database*) serta rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) yang akan digunakan pada sistem informasi. Tujuan dari tahap perancangan ini adalah untuk memberikan gambaran secara keseluruhan sistem informasi yang akan dikembangkan kepada calon pengguna.

3.2.1 Perancangan Basis Data (Database)

Perancangan *database* atau basis data merupakan dasar dari perancangan sistem informasi karena *database* ini digunakan untuk menyimpan serta manajemen data sehingga dapat memudahkan *user* untuk mengolah data menjadi sebuah informasi yang bermanfaat bagi pengguna sistem informasi.



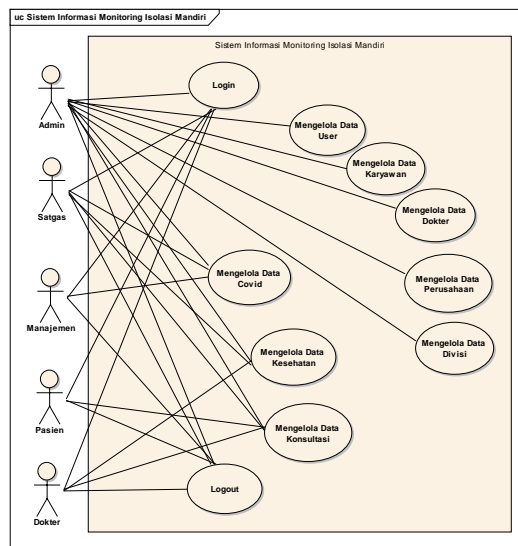
Gambar 3. Rancangan Basis Data Sistem Usulan

3.2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang fungsionalitas sistem yang akan dibuat dengan tujuan agar sistem yang dibuat sesuai dengan tujuan dan dapat menyelesaikan masalah yang ada. Berikut ini use case diagram, class diagram dan user interface dari sistem informasi yang di usulkan:

1. Use Case Diagram

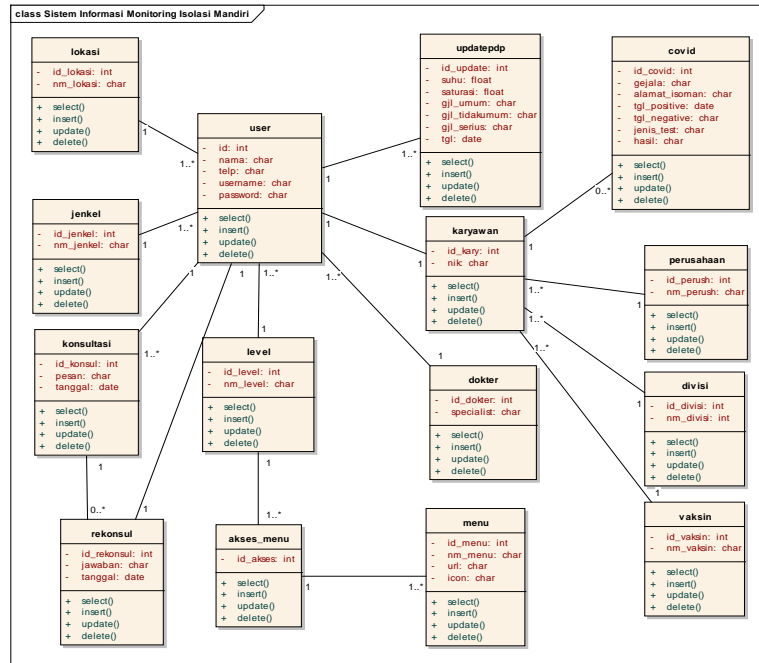
Use case diagram akan menjelaskan atau memberi gambaran secara singkat hubungan antara use case, aktor, dan sistem. Dengan use case ini akan dapat diketahui fungsi apa saja yang ada pada sistem yang akan dibuat, seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4. Use Case Diagram Sistem Usulan

2. Class Diagram

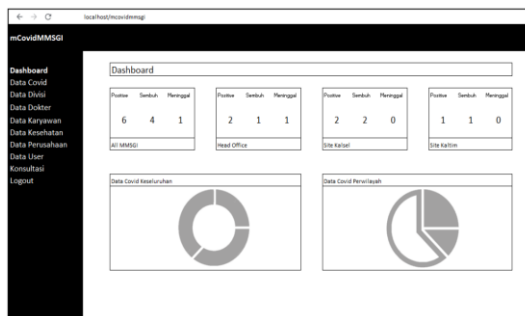
Class diagram di bawah ini menggambarkan kelas-kelas di dalam sebuah sistem beserta hubungannya antara satu dengan yang lainnya, dan dimasukkan pula atribut serta operasi nya. Berikut ini adalah class diagram dari sistem yang diusulkan.



Gambar 5. Class Diagram Sistem Usulan

3. User Interface

User interface atau desain antarmuka pengguna merupakan rancangan dari tampilan perangkat lunak yang akan dikembangkan dengan tujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna bagaimana perangkat lunak yang akan dikembangkan melalui pemodelan. Berikut ini desain antarmuka halaman utama sistem informasi:



Gambar 6. User Interface Halaman Utama Sistem Usulan

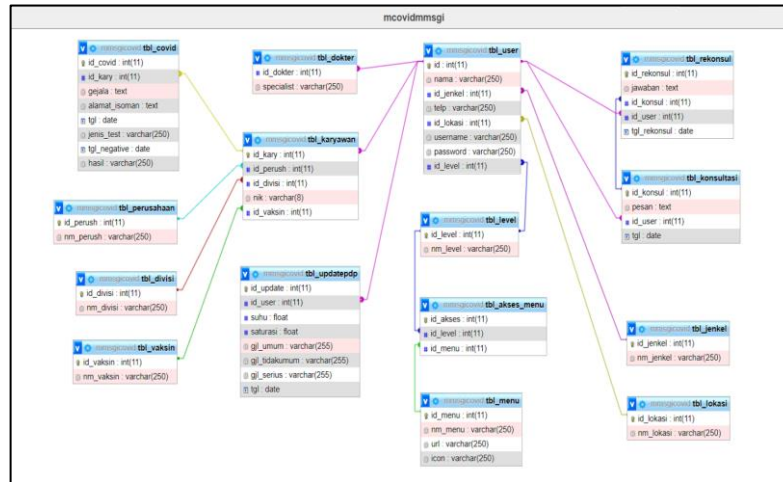
4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan perancangan sistem yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya menjadi sistem yang siap untuk digunakan. Implementasi meliputi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras, implementasi basis data dan implementasi user interface.

1. Implementasi Basis Data (Database)

Pada tahap implementasi basis data ini merupakan penerapan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Di dalam pembuatan database dilakukan menggunakan aplikasi MySQL dan hasil implementasinya dijabarkan sebagai berikut:



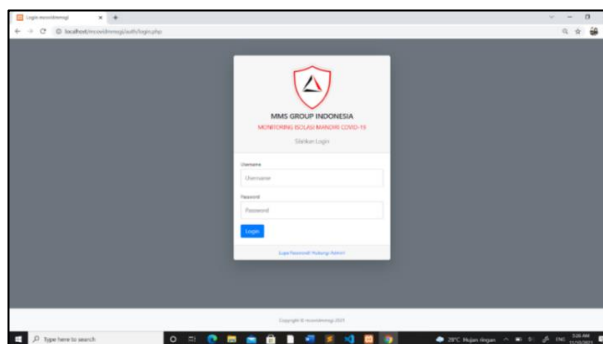
Gambar 7. Implementasi Basis Data

2. Implementasi *User Interface*

Pada tahap implementasi *user interface* ini merupakan penerapan rancangan *user interface* yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya dan hasil implementasinya dijabarkan sebagai berikut:

a. *User Interface Login*

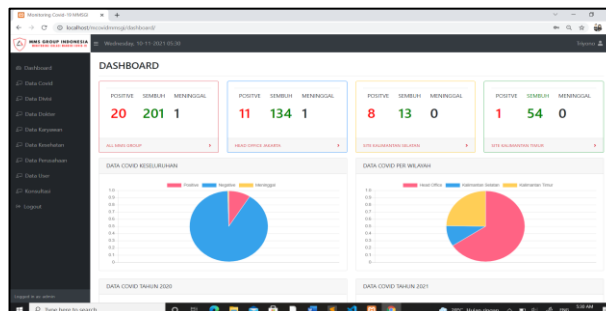
Halaman *login* ini adalah halaman yang akan tampil pertama kali pada saat pengguna akan menggunakan sistem informasi, yang selanjutnya pengguna dapat mengisi *username* dan *password* untuk dapat masuk ke halaman utama sistem informasi.



Gambar 8. Implementasi *User Interface Login*

b. *User Interface Halaman Utama (Dashboard)*

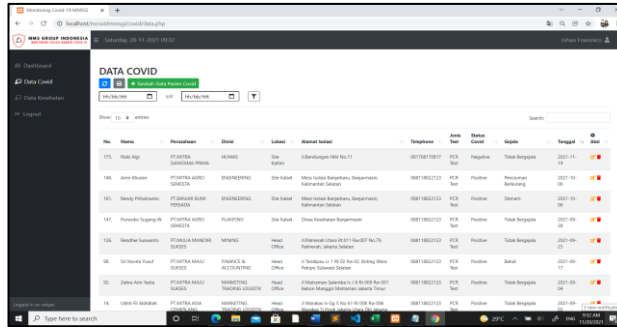
Halaman utama sistem informasi ini akan tampil setelah pengguna berhasil melakukan *login* dan di halaman ini pengguna dapat melakukan kelola data berdasarkan hak akses yang dimiliki.



Gambar 9. Implementasi *User Interface Halaman Utama (Dashboard)*

c. *User Interface* Halaman Data Covid

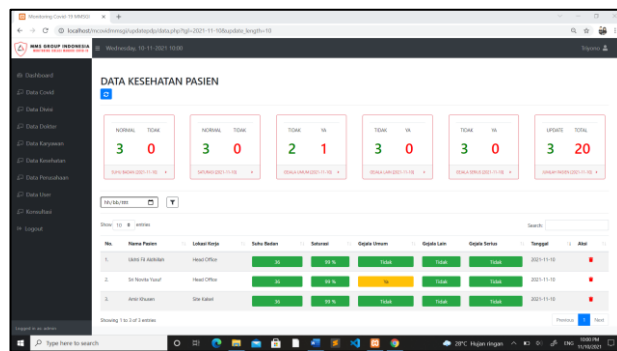
Halaman utama data covid ini akan tampil setelah pengguna memilih menu data covid pada sistem informasi dan di halaman ini pengguna dapat melakukan kelola data covid berdasarkan hak akses yang dimiliki.



Gambar 10. Implementasi *User Interface* Halaman Data Covid

d. Implementasi *User Interface* Halaman Data Kesehatan

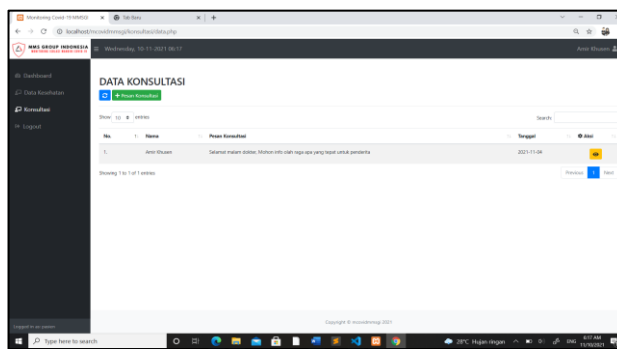
Halaman utama data kesehatan ini akan tampil setelah pengguna memilih menu data kesehatan pada sistem informasi dan di halaman ini pengguna dapat melakukan kelola data kesehatan berdasarkan hak akses yang dimiliki.



Gambar 11. Implementasi *User Interface* Halaman Data Kesehatan

e. Implementasi *User Interface* Halaman Konsultasi

Halaman utama data covid ini akan tampil setelah pengguna memilih menu konsultasi pada sistem informasi dan di halaman ini pengguna dapat mengirimkan atau membalas pesan konsultasi berdasarkan hak akses yang dimiliki.



Gambar 12. Implementasi *User Interface* Halaman Konsultasi

4.2 Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini dilakukan dengan menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* hanya berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak tanpa menguji desain dan program nya. Skenario pengujian sistem informasi ini dilakukan dengan menggunakan *black box* yang meliputi pengujian *login*, menu data covid, menu data dokter, menu data karyawan, menu data kesehatan, menu data perusahaan, menu data *user*, menu konsultasi dan *logout*.

Hasil pengujian yang dilakukan pada sistem informasi yang telah dibuat dengan menggunakan metode *black box* dapat disimpulkan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem Informasi

Uji Fitur	Detail Pengujian	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
<i>Login</i>	Mengisi form <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> benar dan mengisi form <i>login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Sistem informasi dapat menampilkan halaman <i>dashboard</i> jika <i>username</i> dan <i>password</i> benar, sistem informasi menampilkan pesan kesalahan saat <i>username</i> / <i>password</i> salah.	Sesuai dengan harapan
Menu Data Covid	Melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data covid	Sistem informasi dapat melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data covid	Sesuai dengan harapan
Menu Data Dokter	Melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data dokter	Sistem informasi dapat melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data dokter	Sesuai dengan harapan
Menu Data Karyawan	Melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data karyawan	Sistem informasi dapat melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data karyawan	Sesuai dengan harapan
Menu Data Kesehatan	Melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data kesehatan	Sistem informasi dapat melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data kesehatan	Sesuai dengan harapan
Menu Data Perusahaan	Melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data perusahaan	Sistem informasi dapat melakukan penambahan data, perubahan data dan penghapusan data perusahaan	Sesuai dengan harapan
Menu Data <i>User</i>	Melakukan <i>reset password</i> ke <i>default</i> dan menghapus data <i>user</i>	Sistem informasi dapat melakukan <i>reset password</i> ke <i>default</i> dan menghapus data <i>user</i>	Sesuai dengan harapan
Menu Konsultasi	Melakukan penambahan pesan, dan hapus pesan konsultasi	Sistem informasi dapat melakukan penambahan pesan, dan penghapusan pesan konsultasi	Sesuai dengan harapan
<i>Logout</i>	Memilih menu <i>logout</i> untuk keluar dari sistem informasi dan menampilkan halaman <i>login</i>	Sistem informasi dapat menampilkan halaman <i>login</i>	Sesuai dengan harapan

5. KESIMPULAN

Setelah melakukan perancangan sistem, melakukan uji coba dan pengujian pada Sistem Informasi Pemantauan Isolasi Mandiri Pada Karyawan Penderita Covid-19 Berbasis *Website* di PT.MMS Group Indonesia Dengan Menggunakan *Metode Rapid Application Development*, maka dapat diambil kesimpulan adalah Sistem Informasi Pemantauan Isolasi Mandiri dapat memberikan kemudahan tim Satgas Covid-19 dalam melakukan pemantauan kondisi kesehatan karyawan penderita Covid-19 melalui menu data kesehatan yang menyajikan informasi update kesehatan karyawan penderita Covid-19. Sistem Informasi Pemantauan Isolasi Mandiri dapat menyajikan laporan Covid-19 di PT.MMS Group Indonesia kepada manajemen perusahaan berupa grafik dan rekapitulasi data, baik secara keseluruhan maupun cabang secara *update* dan dan tepat waktu. Sistem Informasi Pemantauan Isolasi Mandiri dapat memberikan kemudahan kepada karyawan penderita Covid-19 untuk melakukan konsultasi kesehatan melalui menu konsultasi yang dapat digunakan sebagai sarana konsultasi kesehatan karyawan penderita Covid-19 dengan dokter perusahaan.

REFERENCES

- Abdurahman, M. (2018). Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Web pada Kementerian Kelautan dan Perikanan Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 1(2), 70–78. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v1i2.10>
- Afifah, V., & Setyantoro, D. (2021). Rancangan Sistem Pemilihan dan Penetapan Harga dalam Proses Pengadaan Barang dan Jasa Logistik Berbasis Web. *Jurnal IKRA-ITH INFORMATIKA*, 5(2), 108–117.
- Ari Widiyanti, E. A. P. (2017). Pemanfaatan Penggunaan Sistem Informasi Donasi Pada Panti Asuhan Berbasis Website pada Panti Asuhan Putra Muhammadiyah Purwokerto. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering Pemanfaatan*, 3(1), 34–43.
- Aswati, S., Ramadhan, M. S., Firmansyah, A. U., & Anwar, K. (2017). Studi Analisis Model Rapid Application Development dalam Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Matrik*, 16(2), 20. <https://doi.org/10.30812/matrik.v16i2.10>
- Bolung, M., & Tampangela, H. R. K. (2017). Analisa Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal ELTIKOM*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v1i1.1>
- Efendy, Z. (2018). Normalisasi dalam Desain Database. *Jurnal CorelIT*, 4(1), 34–43.
- H. Kurniawan, W. Apriliah, & I. Firmansyah & D. Firmansyah. (2021). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian pada SMK Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(4), 13–23. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>
- Hasan, S., & Muhammad, N. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web pada Politeknik Sains dan Teknologi Wiratama Maluku Utara. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 5(1), 44–55. <https://doi.org/10.36549/ijis.v5i1.66>
- Hormati, R., Yusuf, S., & Abdurahman, M. (2021). Sistem informasi Data Poin Pelanggaran Siswa Menggunakan Metode Prototyping Berbasis Web pada SMA Negeri 10 Kota. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 4(2), 93–103. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v4i2.128>
- Kaban, R., & Nasution, R. J. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Perancangan Sistem Pemesanan Menu menggunakan Quick Response (QR) Code. 5(2), 144–152.
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Nurdin, N. (2021). Isolasi Mandiri Dalam Islam : Kritik Metodologis Fatwa LBM PWNU Jawa Tengah Tentang Anjuran Isolasi saat Wabah. *Journal of Islamic Law*, 2(1), 1–21. <https://doi.org/10.24260/jil.v>
- Paputungan, A. P., Rindengan, Y. D. Y., & Sentinuwo, S. (2017). Sistem Monitoring dan Evaluasi Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1). <https://doi.org/10.35793/jti.11.1.2017.16744>
- Prabowo Mei. (2020). Metodologi Pengembangan Sistem Informasi (B. A. Wimar, ed.). Salatiga: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Salatiga.
- Prasetyo, D. Y., & Andini, R. P. (2020). Sistem Informasi Monitoring Covid-19 Berbasis Web. 4(15), 7–20.
- Ramadhani, Y., & Nasrah. (2019). Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Soppeng. *Jisti*, 2(2), 42–51.
- Supandi, F., P., W. D., Ambar, Y., & Mat, S. (2018). Analisis Resiko pada Pengembangan Perangkat Lunak yang Menggunakan Metode Waterfall dan Prototyping. 2018(Senadi), 83–86.
- Supriatna, E. (2020). Wabah Corona Virus Disease (Covid 19) dalam Pandangan Islam. *SALAM: Jurnal Sosial*



- dan Budaya Syar-i, 7(6). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i6.15247>
- Suryadi, S. (2019). Implementasi Normalisasi dalam Perancangan Database Relational. *U-NET Jurnal Teknik Informatika*, 3(2), 20–26. <https://doi.org/10.52332/u-net.v3i2.7>
- Tabrani, M., & Rezqy Aghniya, I. (2020). Implementasi Metode Waterfall pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(1), 44–53. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i1.65>
- Widiyanto, W. W. (2018). Analisa Metodologi Pengembangan Sistem dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, dan Model Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Informa Politeknik Indonusa Surakarta ISSN*, 4(1), 34–40.
- Wildaningsih, W., & Yulianeu, A. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Data Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Zaradika STMIK DCI Tasikmalaya. *Jumantaka*, 2(1), 181–190.