

Sistem Monitoring Permintaan dan Pengiriman Bahan Baku Produksi (Studi Kasus PT. Mowilex Indonesia)

Alfrian Ernande¹, Nova Teguh Sunggono², Detin Sofia³

^{1,2,3}Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global, Tangerang, Indonesia

Email: ¹alfrianernande@gmail.com, ²nova.sunggono@gmail.com, ³detinsofia@stmikglobal.ac.id

Abstrak – Sebuah perusahaan dapat bertahan dan mencapai tujuannya apabila dikelola secara baik dan mempunyai perencanaan serta pengendalian bahan baku yang baik. Untuk saat ini PT. Mowilex Indonesia masih belum memiliki sistem untuk proses monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku. Tujuan dari penulis disini adalah memudahkan proses permintaan dan pengiriman bahan baku, mulai dari permintaan bahan baku, retur, hingga pengiriman bahan baku. Penulis menganalisa serta merancang perancangan Sistem Monitoring Permintaan Dan Pengiriman Bahan Baku berbasis web Menggunakan metodologi Rekayasa Perangkat Lunak Waterfall dengan langkah analisis, desain, pemrograman, pengujian dan implementasi. Selanjutnya perancangan dan pembangunan sistem dilakukan dengan proses perancangan UML (Unified Modeling Language). Hasil dari perancangan ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh PT. Mowilex Indonesia dalam monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku.

Kata Kunci: Permintaan dan Pengiriman, Monitoring, Retur, Sistem Informasi, Website

Abstract - A company can survive and achieve its goals if it is managed properly and has good planning and control of raw materials. For now PT. Mowilex Indonesia still does not have a system for monitoring the demand and delivery of raw materials. The purpose of the author here is to facilitate the process of requesting and sending raw materials, starting from requests for raw materials, returns, to delivery of raw materials. The author analyzes and designs a web-based Raw Material Demand and Delivery Monitoring System using the Waterfall Software Engineering methodology with analysis, design, programming, testing and implementation steps. Furthermore, the design and development of the system is carried out with the UML (Unified Modeling Language) design process. The results of this design are expected to overcome the problems faced by PT. Mowilex Indonesia in monitoring demand and delivery of raw materials.

Keywords: Request and Delivery, Monitoring, Return, Information System, Website

I. PENDAHULUAN

Saat ini kemajuan teknologi semakin berkembang pesat. Adanya penemuan-penemuan baru di bidang teknologi[1], memberikan dampak perubahan di segala bidang. Kemajuan teknologi tersebut membuat manusia dapat menyelesaikan pekerjaan lebih praktis[2], cepat dan mudah. Di masa Industri 4.0[3] ini, persaingan dalam dunia kerja hendak terus menjadi sengit serta ketat. Industri hendak diisi oleh para pekerja dengan bermacam keahlian spesial di bidang teknologi, sehingga kita tidak bisa cuma mengandalkan tenaga[4] serta keahlian bawah saja. Menguasai bermacam pertumbuhan teknologi bisa jadi modal buat jadi tenaga professional yang sukses di masa depan.

Sebuah perusahaan dapat bertahan dan mencapai tujuannya[5] apabila dikelola secara baik dan mempunyai perencanaan serta pengendalian bahan baku yang baik disegala bidang khususnya pengecekan bahan baku produksi[6]. Kewajiban perusahaan untuk menerapkan perencanaan dan pengendalian tersebut untuk mencegah terjadinya penyelewengan[7], kekurangan dan kelebihan bahan baku pada produksi agar dapat mengurangi kerugian pada perusahaan[8] salah satunya adalah PT Mowilex Indonesia. PT Mowilex Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufacturing dengan jumlah karyawan dan produksi pada tahun 2011 jumlah karyawan bagian produksi menerapkan sistem lembur (overtime)[9] untuk mencapai target yang diinginkan perusahaan.

Pada tahun 2017, bagian produksi menerapkan sistem jam kerja 2 shift dan menambah jumlah karyawan[10] menjadi 235 karyawan, hasilnya bagian produksi mengalami kenaikan jumlah produksi dari tahun sebelumnya akan tetapi target yang ditetapkan oleh perusahaan masih belum tercapai pada produksi ditahun 2017. Sedangkan pada tahun 2018, jumlah karyawan berjumlah 257 karyawan dan masih belum mencapai target yang di tetapkan perusahaan, di tahun 2019 berjumlah 249 karyawan dan pada tahun 2020 jumlah karyawan sebanyak 254 karyawan. Dilihat dari 5 tahun terakhir terdapat kenaikan jumlah karyawan setiap tahunnya, dimana hal ini disebabkan jumlah peningkatan target produksi yang harus dicapai setiap tahunnya[11].

Saat ini monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi pada PT Mowilex Indonesia dilakukan dengan mendata barang yang dikirim dan barang berdasarkan permintaan[9] dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Proses pengiriman dan permintaan bahan baku pada PT. Mowilex Indonesia melibatkan pihak

produksi dan pihak logistik bahan baku[12]. Pihak produksi akan mendapat informasi melalui email kepada pimpinan logistik kemudian mengirimkannya sesuai jumlah permintaan, lalu pihak logistik mengirim bahan baku ke produksi dan pihak produksi mengecek jumlah permintaan sesuai barang. Selanjutnya pihak produksi akan menginformasikan barang yang sudah diterima ke pimpinan produksi kemudian pimpinan produksi menginformasikan barang yang sudah diterima ke pimpinan logistik[13]. Tetapi sistem yang berjalan dikala ini belum bisa berjalan secara maksimal sebab kala bagian penciptaan memerlukan data tentang permintaan serta pengiriman bahan baku penciptaan, admin penciptaan wajib membuka Microsoft Excel yang terdapat buat mencari informasi satu persatu[14]. Proses tersebut memakan waktu yang lama sehingga sistem yang berjalan ini belum berjalan dengan baik. Admin produksi juga mengalami kendala dalam mengontrol bahan baku produksi[15] yang ada di area produksi karena tidak ada sistem yang dapat melakukan monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi secara otomatis[16]. Akibat dari kondisi ini, laporan yang dihasilkan tidak sesuai dengan kejadian transaksi[17].

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung pada lokasi penelitian yaitu pada PT Mowilex Indonesia yang berlokasi di Jl. Raya Daan Mogot No. Raya, RT.001/004, Kelurahan Kedaung Kali Angke, Kecamatan Cengkareng, Kota Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta. Perusahaan ini bergerak dalam bidang industri manufacturing. Untuk mendapatkan data yang diteliti, penulis melakukan analisa dan evaluasi terhadap masalah yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas.

2. Metode Wawancara

Penulis secara langsung berinteraksi dan melakukan tanya jawab dengan pihak Supervisor PT Mowilex Indonesia, yaitu Bapak Dedy Purnomo.

3. Metode Literatur

Selain melakukan kegiatan diatas, penulis memperoleh data dari beberapa *Library Research* dengan cara mengumpulkan informasi dan berbagai referensi dan literatur yang ada di perpustakaan dan internet.

B. Metode Analisa Dan Rancangan

1. Metode Analisis Sistem

Sistem ini menggunakan metode pengembangan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan menerapkan *Waterfall Model*. SDLC merupakan siklus yang digunakan dalam pengembangan dan pembuatan sistem informasi guna bermaksud untuk menangani masalah dengan efisien dan efektif.

2. Metode Perancangan

Penulis merancang suatu sistem yang terpadu dan terarah dari suatu objek baru dimana penulis fokus pada metode perancangan terstruktur.

C. Masalah Yang Dihadapi

1. Proses pencarian data permintaan dan pengiriman bahan baku membutuhkan waktu yang lama dan harus mencari dokumen satu persatu.
2. Masih sering terjadinya kesalahan pada saat pencatatan data sehingga data yang dihasilkan belum sesuai kejadian transaksi.
3. Tidak adanya tempat untuk penyimpanan data transaksi permintaan dan pengiriman bahan baku.

D. Pemecahan Masalah

1. Agar mempermudah bagian produksi memonitoring permintaan dan pengiriman bahan baku
2. Hasil dari penelitian yang penulis lakukan dapat dimanfaatkan dan digunakan oleh PT Mowilex Indonesia sebagai bahan evaluasi dasar untuk memperbaiki sistem monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi yang berjalan saat ini.
3. Terciptanya aplikasi monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi.

E. Identifikasi Kebutuhan

Dibutuhkan perangkat keras atau hardware yang memadai untuk menggunakan sistem yang telah dibuat. Berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi, berikut ini adalah spesifikasi yang diperlukan:

1. Perangkat Keras (*Hardware*) meliputi :

Processor Core 2duo, Ram 1GB, Hardisk 250GB Monitor 14"

2. Perangkat Lunak (*Software*) meliputi *MySQL, PHP, XAMPP, Laravel*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

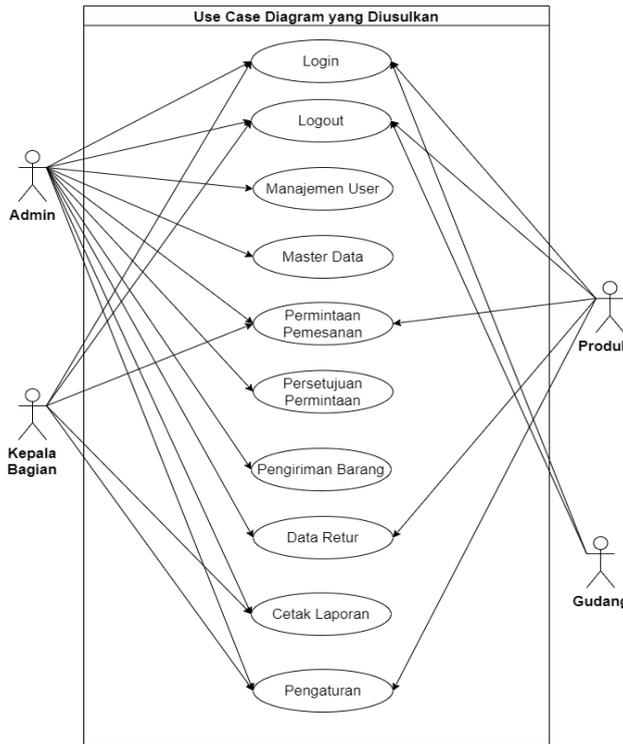
A. Usulan Prosedur Yang Baru

Prosedur dari sistem monitoring permintaan dan pengiriman bahan baku produksi yang diusulkan pada PT Mowilex Indonesia terdiri dari prosedur kelola User, prosedur kelola barang, kelola pemesanan, kelola permintaan, kelola *retur*, dan prosedur laporan. Sistem baru yang diusulkan merupakan terobosan dalam mengembangkan sistem kerja yang ada, oleh sebab itu diharapkan pada sistem yang diusulkan ini dapat meningkatkan permintaan dan pengiriman menjadi cepat dan akurat. Berikut urutan prosedur yang diusulkan pada sistem permintaan dan pengiriman bahan baku pada PT Mowilex Indonesia

B. Diagram Rancangan Sistem

1. Use case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsi dari sebuah sistem. Sebuah *use case* diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, *use case* diagram menggambarkan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, membuat gambaran informasi kegiatan dan sebagainya. Dalam *use case* diagram, aktor merupakan sebuah entitas manusia atau sistem yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.



Gambar 1 Use Case Diagram sistem yang diusulkan

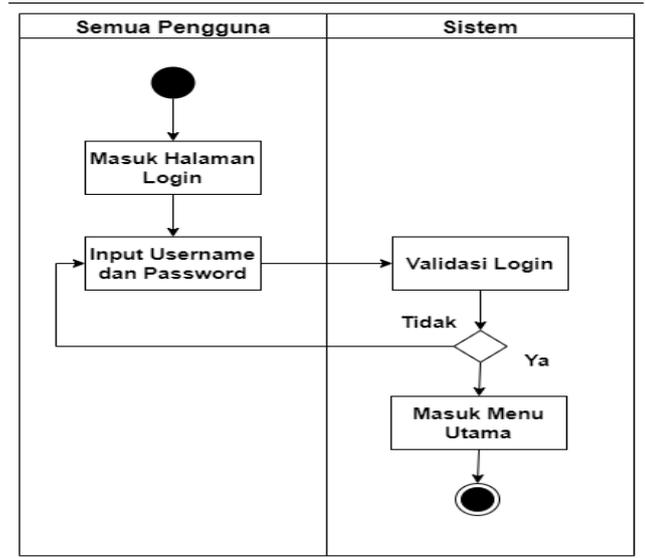
Dalam Use Case di atas, dijelaskan bahwa ada empat aktor yang terlibat dalam sistem ini, aktor tersebut adalah Admin, Kepala Bagian, Gudang, Produksi.

Tabel 1 Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Kabag	Aktor yang mempunyai hak untuk dapat memasukkan dan menghapus user
2	Produksi dan Admin, Gudang	Aktor yang dapat masuk ke dalam sistem untuk menggunakan sistem.

2. Activity Diagram

Diagram yang diusulkan dalam membangun sebuah Aplikasi yang diusulkan

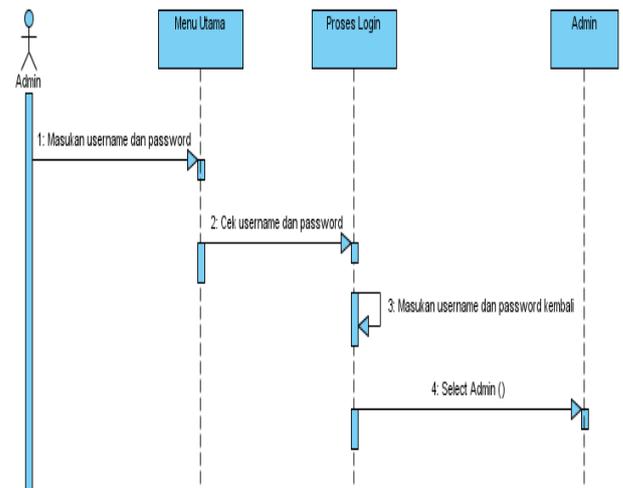


Gambar 2 Activity Diagram Login

User mengakses web, Sistem menampilkan halaman login, User memasukkan username dan password, User klik login, Jika gagal login sistem akan kembali menampilkan halaman login, Jika login berhasil sistem akan menampilkan halaman utama

3. Sequence Diagram Yang Diusulkan

Sequence diagram menjelaskan interaksi object yang disusun dalam suatu urutan waktu. Sequence diagram memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan suatu yang dilakukan dalam use case.

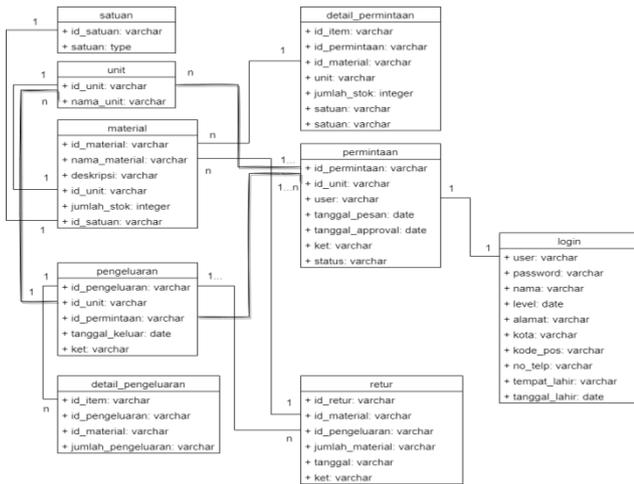


Gambar 3 SequenceDiagramLogin

Untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara User ke Database untuk melakukan login kedalam aplikasi

4. Class Diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika di instansiasikan menghasilkan sebuah obyek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (attribute/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasikan keadaan tersebut (metode/fungsi).



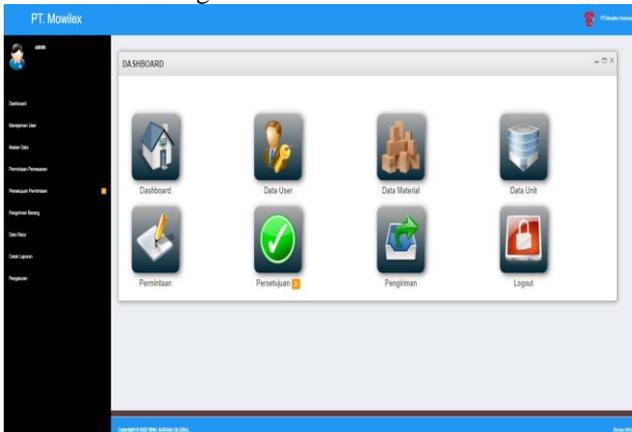
Gambar 4 Class Diagram Sistem Usulan

Class Diagram dikelompokkan dalam Galeri, Foto Galeri, Agenda, Profile, Berita, Potensi Daerah, Kontak

5. Tampilan Aplikasi

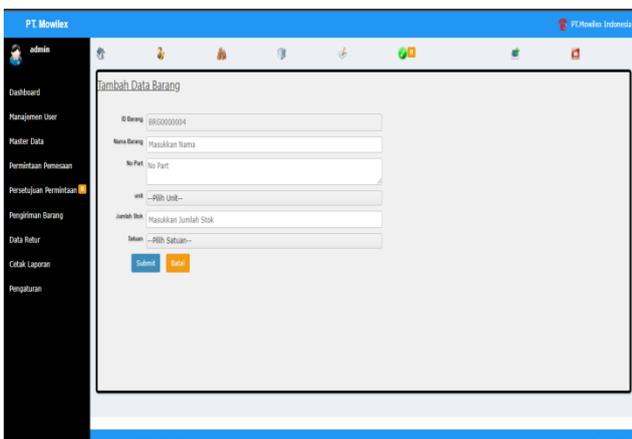
Pada tampilan aplikasi ini menjelaskan tampilan program dari aplikasi Sistem Monitoring Permintaan Dan Pengiriman Bahan Baku Produksi.

- a. Tampilan halaman dashboard adalah gambaran menu apa saja yang ada pada program sistem monitoring.



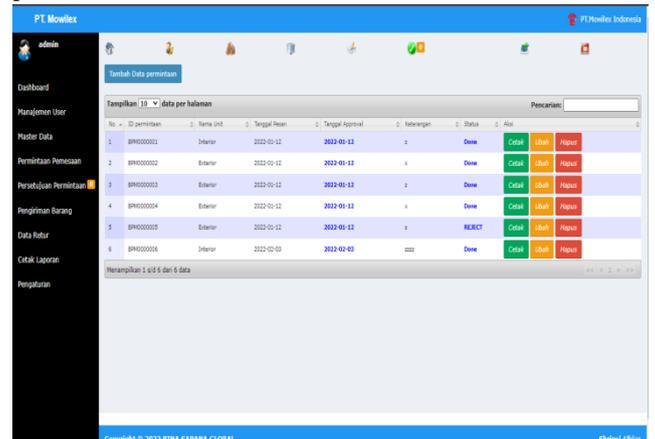
Gambar 5 Tampilan Halaman Dashboard

- b. Tampilan Tambah Barang



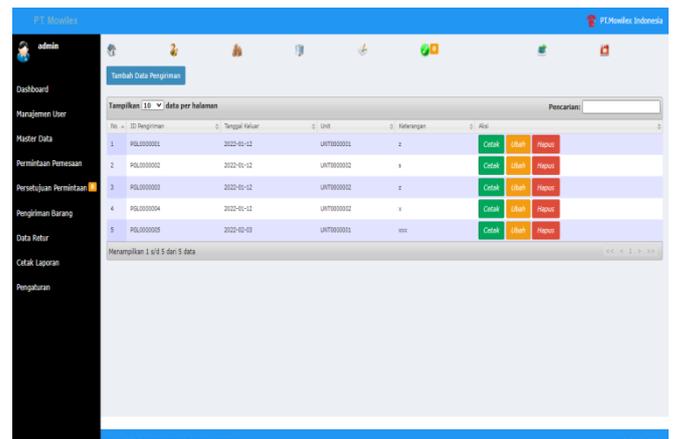
Gambar 6 Tampilan Tambah Barang

- c. Tampilan Permintaan
Tampilan Permintaan adalah menu Produksi untuk permintaan bahan baku



Gambar 7 Tampilan Permintaan

- d. Tampilan Tanda Pengiriman Barang
Tampilan Tanda Pengiriman Barang adalah menu Tanda Pengiriman Barang Bahan Baku



Gambar 8 Tampilan Tanda Pengiriman Barang

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem permintaan dan pengiriman bahan baku produksi yang berjalan saat ini pada PT. Mowilex Indonesia masih menggunakan Microsoft excel yang dapat memakan waktu yang lama pada saat melakukan permintaan dan pengiriman bahan baku.
2. Kendala yang terjadi pada sistem permintaan dan pengiriman bahan baku ini adalah sering terjadinya kesalahan perhitungan jumlah stok bahan baku yang ada dibagian gudang sehingga stok tidak sesuai.
3. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database mysql dengan memberikan hak akses kepada setiap user dengan kebutuhan, sehingga memudahkan perusahaan dalam mengelola data permintaan dan pengiriman bahan baku produksi.

B. Saran

1. Agar sistem yang telah dirancang bisa digunakan dengan baik, diperlukan adanya pelatihan kepada karyawan yang terkait atau admin yang akan menggunakan program tersebut agar lebih memahami jalannya sistem.
2. Diperlukan penambahan infrastruktur berupa *hardware* dan *software* untuk implementasi sistem permintaan dan pengeluaran.
3. Dibutuhkan pengembangan sistem menjadi lebih baik lagi dengan menerapkan sistem perencanaan dan pengeluaran berbasis *digital*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Fariz and R. P. Dhaniawaty, "Sistem Informasi Monitoring Stok Material di PT . Pomeurahacindo Material Stock Monitoring Information System at PT . Pomeurahacindo," pp. 2–8, 2019.
- [2] F. T. Informasi *et al.*, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pemesanan Bahan Baku Berbasis Web Pada PR . Kembang Arum," 2013.
- [3] T. Triono, F. A. T. Tobing, and D. W. Ariyanto, "Sistem Informasi Monitoring Permintaan Dan Pengiriman Bahan Baku Produksi," *Jurnal Sisfotek Global*, vol. 9, no. 1. pp. 63–68, 2019. [Online]. Available: <http://journal.stmikglobal.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/213/223>
- [4] Krismaji, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Permintaan Perlengkapan Peralatan Kantor Berbasis Web." pp. 101–110, 2015.
- [5] A. Kumaladewi, Utami, "Persediaan Bahan Baku Dan Hasil Produksi Pada Pt," vol. 8, no. 2, pp. 1–13, 2015.
- [6] M. Ali, "Sistem Monitoring Stok Pada Beberapa Distributor Menggunakan Mobile Agent," *Snpte*, no. Snpte, pp. 45–54, 2004.
- [7] W. Benjamin, "No Title," *ペインクリニック学会治療指針 2*, vol. 3, pp. 1–9, 2019.
- [8] D. Tiara and A. Syukron, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak Berbasis Website Pada Rumah Pintar Indonesia (Rpi) Yogyakarta.," *Bianglala Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 130–136, 2019.
- [9] 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.
- [10] A. Satyagraha, W. Witanti, and H. Ashaury, "Pembangunan Sistem Informasi Monitoring Logistik di PT Dirgantara Indonesia," *Sainteks*, vol. 13, pp. 142–146, 2020.
- [11] Z. Hakim, A. R. Mariana, and D. N. Ubahe, "Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku pada Welding Dua di PT Roda Prima Lancar," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 2, 2020, doi: 10.38101/ajcsr.v2i2.306.
- [12] L. A. Rahmananda and A. R. Putera, "Rancang Bangun Sistem Pengadaan Produksi Berbasis Website Pada Mitra Anda Konvekksi," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 4, no. 1, pp. 429–435, 2021.
- [13] H. D. Yulianto and R. B. Firdaus, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Magang," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 6, no. 2, 2021, doi: 10.36549/ijis.v6i2.144.
- [14] M. A. Gautama, F. Teknologi, and D. A. N. Informatika, "Rancang Bangun Monitoring Pergudangan Pada Pt Jasarendra," 2018.
- [15] S. Nurhayati and L. F. Waha, "Pemodelan Monitoring Distribusi Bantuan Bencana Alam Berbasis Website," *J. Sist. Komput. Unikom*, vol. 1, no. 2, pp. 1–7, 2012.
- [16] Y. Amelia, A. Albarda, and E. Trinovani, "Sistem Informasi untuk Monitoring Distribusi Obat di Indonesia," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 45–52, 2015, doi: 10.26418/jp.v1i1.10147.
- [17] P. Pt and B. Agro, "Pembangunan Sistem Informasi Monitoring Distribusi," *SENIATI (Seminar Nas. Inov. dan Apl. Teknol. di Ind.)*, pp. 128–131, 2018.