

**PERANCANGAN APLIKASI *PRODUCTION CONTROL* SEBAGAI
PENGANTI *TRAVEL TAG* DI *PRODUCTION DEPARTMENT* PT.
TEAM METAL INDONESIA**

JURNAL



ROCKI PASARIBU

NPM: 19010017

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS RIAU KEPULAUAN
BATAM
2024**

**PERANCANGAN APLIKASI *PRODUCTION CONTROL* SEBAGAI PENGGANTI
TRAVEL TAG DI *PRODUCTION DEPARTMENT* PT. TEAM METAL INDONESIA**

***DESIGNING A PRODUCTION CONTROL APPLICATION AS A REPLACEMENT
FOR TRAVEL TAG IN THE PRODUCTION DEPARTMENT OF PT. TEAM METAL
INDONESIA***

Rocki Pasaribu¹⁾, Hery Irwan²⁾, Vera Methalina Atma³⁾

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas Riau Kepulauan

Email : rockipsb34@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia industri. PT. Team Metal Indonesia sebagai perusahaan manufaktur turut mengikuti perkembangan tersebut dengan merancang aplikasi Production Control sebagai pengganti Travel tag di Production Department. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses produksi serta pengendalian kualitas produk. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall dengan pendekatan kuantitatif. Data-data yang diperlukan diolah menggunakan Microsoft Visual Studio dan Microsoft SQL Server. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Production Control dapat mempercepat proses produksi, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan pengawasan terhadap kualitas produk. Manfaat dari implementasi aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan daya saing perusahaan dalam pasar industri. Selain itu, aplikasi ini juga diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pengelolaan produksi serta pengambilan keputusan yang lebih akurat. Dengan demikian, aplikasi Production Control diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kinerja Production Department PT. Team Metal Indonesia.

Kata Kunci : Teknologi Informasi, SQL, *Visual Studio*, *Production Control*.

ABSTARCT

The development of information technology has had a significant impact on various aspects of life, including in the industrial world. PT. Team Metal Indonesia as a manufacturing company has also followed this development by designing the Production Control application as a replacement for the Travel tag in the Production Department. This research aims to increase the efficiency and effectiveness of the production process and control product quality. The system development method used is the Waterfall method with a quantitative approach. The required data is processed using Microsoft Visual Studio and Microsoft SQL Server. The research results show that using the Production Control application can speed up the production process, minimize errors, and increase monitoring of product quality. The benefits of implementing this application are expected to increase the company's productivity and competitiveness in the industrial market. Apart from that, this application is also expected to make production management easier and make more accurate decisions. Thus, the Production

Control application is expected to be an effective solution in improving the performance of the Production Department of PT. Team Metal Indonesia.

Keyword : *Information Technology, SQL, Visual Studio, Production Control.*

1. PENDAHULUAN

PT. TEAM METAL INDONESIA (TMI) memiliki beberapa proses produksi, dimana informasi produksi untuk perpindahan antar proses masih terbilang manual atau masih menggunakan kertas. Dalam hal ini, setiap bulan perusahaan bisa menyimpan rata-rata sekitar 6086 lembar kertas di ruang dokumen.

Perusahaan juga memiliki yang peraturan untuk mengatur penyimpanan dokumen, mulai dari dokumen management, material, hingga dokumen selama proses produksi juga diatur. Dalam kasus ini untuk penyimpanan dokumen produksi, perusahaan menetapkan untuk menyimpan selama 5 tahun kedepan, agar apabila terdapat masalah *customer complain* maka perusahaan masih tetap memiliki data pendukung untuk melihat *history* proses produksi dari produk tersebut. Sehingga penyimpanan dokumen untuk *travel tag* setiap bulannya terus bertambah, ini mengakibatkan ruang dokumen menjadi penuh dan memerlukan penambahan investasi perusahaan untuk ruang

Oleh karena itu, Penulis melihat ini sebuah peluang untuk membantu perusahaan dalam menghemat pengeluaran kas perusahaan untuk operasional. Dengan cara melakukan perancangan aplikasi agar perusahaan dapat menghilangkan penggunaan kertas pada *Production Department* dan mengurangi untuk ruang dokumen, serta membuat proses produksi lebih terintegrasi dan tersistem.

2. LANDASAN TEORI

Dalam perancangan aplikasi *Production Control* di PT. Team Metal Indonesia, sistem informasi manajemen dapat memainkan peran penting dalam pengelolaan proses bisnis, seperti pengelolaan inventaris dan pengaturan pengiriman produk. sistem informasi manajemen dapat membantu perusahaan dalam memantau dan mengontrol proses pengiriman produk, menghasilkan laporan operasional yang akurat, serta memudahkan komunikasi antara perusahaan dengan pelanggan. sistem informasi manajemen juga dapat membantu perusahaan dalam mengelola inventaris dan memastikan ketersediaan produk yang tepat saat dibutuhkan oleh pelanggan.

3. METODE PENELITIAN

Objek penelitian dalam penelitian ini yaitu departemen *Production* yang berada di PT. TEAM METAL INDONESIA (TMI) yang beralamat pada Jl. Brigjen Katamso No.7-8, Bintang Industrial Park II Tanjung Uncang, Kota Batam, Indonesia, 29425.

Dalam penelitian " Perancangan Aplikasi *Production Control* Sebagai Pengganti *Travel tag* di *Production Department* PT. Team Metal Indonesia " akan menggunakan jenis data sebagai berikut

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diambil langsung di perusahaan, yaitu data *Travel tag*, data inputin setiap proses didalam *travel tag* tersebut.

2. Data sekunder

Data yang diperoleh melalui studi literatur dan contoh dokumen-dokumen sebelumnya yang ada di PT. Team Metal Indonesia, seperti *Travel tag*.

3. Data kualitatif

Data yang diperoleh melalui wawancara, kuesioner, dan observasi. Untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap aplikasi dan kemampuan aplikasi dalam menunjang proses produksi.

Metode pengembangan sistem akan menggunakan metode *waterfall* dalam perancangan aplikasi *Production Control* adalah sebagai berikut :

1. Analisa penggunaan/kebutuhan

Tahap ini melibatkan analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan pemahaman yang jelas tentang masalah yang ingin dipecahkan oleh aplikasi. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengumpulkan dan mendokumentasikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari aplikasi.

2. Desain Aplikasi

Setelah kebutuhan pengguna dipahami, tahap desain aplikasi dilakukan. Pada tahap ini, arsitektur sistem didefinisikan, desain antarmuka pengguna dibuat, dan spesifikasi teknis aplikasi disusun. Tujuan dari tahap ini adalah untuk merencanakan struktur dan fungsionalitas aplikasi secara keseluruhan.

3. Pembuatan Aplikasi

Tahap ini melibatkan pembangunan aplikasi berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya. Penulis melakukan implementasi kode berdasarkan spesifikasi teknis dan desain aplikasi. Tahap ini juga melibatkan pengujian unit, di mana setiap komponen aplikasi diuji secara terpisah

4. Pengujian Program

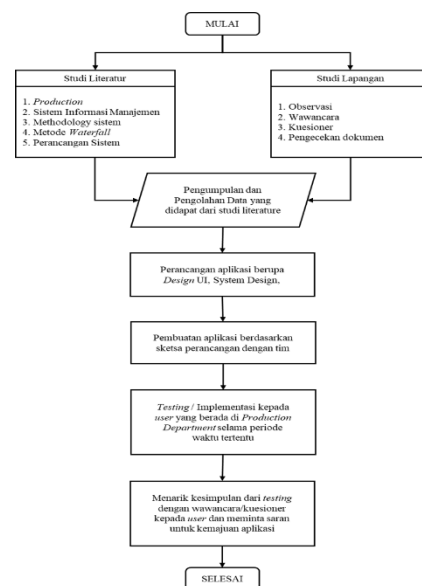
Setelah pembuatan aplikasi selesai, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi *bug*,

kesalahan, dan masalah performa yang perlu diperbaiki.

5. Penerapan Aplikasi dan Pemeliharaan

Setelah aplikasi telah lulus pengujian, tahap penerapan dilakukan di lingkungan produksi. Aplikasi secara resmi diperkenalkan kepada pengguna akhir. Selain itu, pemeliharaan aplikasi juga dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi tetap berjalan dengan baik, melakukan perbaikan, dan memberikan dukungan teknis yang diperlukan.

Tahapan Penelitian



Gambar 1 Flowchart tahapan penelitian

4. PENGUMPULAN DATA

Pada penelitian ini, data dikumpulkan melalui wawancara dan pengisian kuesioner. Dalam proses *Travel tag* ini, wawancara dilakukan untuk memahami hal-hal penting yang dibutuhkan. Dengan mengumpulkan *Travel tag* yang sudah ada, kita dapat mengetahui informasi yang perlu disertakan dalam aplikasi yang akan digunakan. Hal ini akan membantu dalam pengembangan dan evaluasi *travel tag* saat merancang aplikasi. Pada situasi ini,

observasi perlu dilakukan dengan cara teratur agar dapat memperoleh data yang tepat. Data *travel tag* yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Penggunaan Travel tag dari Jan 23 sampai may 23

No.	Section	Bulan					Rata-Rata	Unit
		Jan-23	Feb-23	Mar-23	Apr-23	May-23		
1	HMLV	1219	1213	1215	1214	1225	6086	Lembar
2	Milling	1213	1215	1227	1219	1212	6086	Lembar
3	Autolathe	1212	1219	1227	1219	1216	6085	Lembar
4	Chuckerlathe	1222	1215	1213	1221	1215	6086	Lembar
5	Plating	1224	1215	1214	1215	1217	6085	Lembar
Total		6090	6077	6096	6080	6085	30428	Lembar

Tabel 2. Kuiser Penggunaan Travel tag

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban (Multiple choice / Multiple Answer/ isian)
1	Nama Lengkap	Isian
2	Jabatan	Pilihan ganda berupa : <ul style="list-style-type: none"> • Manager • Supervisor • Staff • Leader • Operator
3	Bagaimana penggunaan <i>Travel tag</i> selama ini?	Skala 1 sampai 5 (Sulit) – 5(Mudah)
4	Apakah faktor yang membuat <i>Travel tag</i> perlu untuk diganti atau diperbaharui?	Jawaban ganda berupa: <ul style="list-style-type: none"> • Gampang sobek karena berbahan kertas • Penerapannya tidak efisien • Mudah hilang atau tercecer • Penggunaan kertas berlebih • Informasi di dalamnya tidak lengkap • Membuat sampah kertas • Terbatasnya ruang penyimpanan
5	Apakah setuju jika <i>Travel tag</i> diperbaharui menjadi berbasis Desktop Aplikasi yang terintegrasi?	Pilihan ganda berupa : <ul style="list-style-type: none"> • Setuju • Tidak Setuju
6	Jika <i>Travel tag</i> diubah menjadi berbasis aplikasi, Apa yang diharapkan dari user?	Jawaban ganda berupa : <ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi yang User-friendly • Aplikasi yang aman • Aplikasi yang

		terintegrasi dengan proses lain <ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi yang menampilkan data secara lengkap • Aplikasi yang memiliki fitur Tracebility
7	Menurut anda, apakah dengan adanya aplikasi ini, dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas?	Pilihan ganda berupa : <ul style="list-style-type: none"> • Setuju • Tidak Setuju
8	Dengan digantikannya <i>Travel tag</i> menjadi berbasis aplikasi, kira-kira manfaat apa yang user dapatkan?	Jawaban ganda berupa : <ul style="list-style-type: none"> • Mengurangi penggunaan kertas • Mengurangi penggunaan tinta kertas • Mengurangi penggunaan Pena • Memudahkan <i>Tracebility</i> (pelacakan) • Memudahkan monitoring • Membuat proses produksi menjadi efisien • Mengurangi penyimpanan kertas
9	Bagaimana keamanan aplikasi yang diharapkan?	Pilihan ganda berupa : <ul style="list-style-type: none"> • Harus login dengan akses yang dimiliki • Tidak diperlukan keamanan, semua orang dapat mengakses aplikasinya.
10	Bagaimana fitur keamanan data yang diharapkan pada aplikasi ini?	Pilihan ganda berupa : <ul style="list-style-type: none"> • Semua Jabatan dapat mengakses semua fitur • Tidak ada yang dapat mengakses fitur, kecuali Jabatan Manager • Hanya jabatan tertentu yang memiliki akses ke semua fitur • Setiap jabatan memiliki akses sesuai aturan yang dibuat oleh management
11	Sebelum menggunakan aplikasi ini, apa yang user harapkan?	Pilihan ganda berupa : <ul style="list-style-type: none"> • Ditraining secara bertahap • Diberikan buku panduan operasional • Diberikan tutorial penggunaan berbentuk video • Tidak memerlukan hal diatas, bisa belajar mandiri
12	Apakah ada saran untuk pengembangan aplikasi?	isian

Kuesioner ini diisi oleh 20 responden yang merupakan karyawan dari PT. Team Metal Indonesia, Kuesioner dilakukan dalam waktu 3 hari dengan cara memberikan link pertanyaan kepada para responden.

Penggunaan kertas berlebih	17	85%
Informasi di dalamnya tidak lengkap	1	5%
Membuat sampah kertas	5	25%
Terbatasnya ruang penyimpanan	8	40%

PENGOLAHAN DATA

Tabel 4.1 Komposisi Responden berdasarkan jabatan

No.	Jabatan	Frekuensi	Persentase
1	Manager	0	0%
2	Supervisor	4	20%
3	Staff	4	20%
4	Leader	3	15%
5	Operator	9	45%
Jumlah		20	100%

Dari hasil output Tabel diatas, dapat dianalisa bahwa responden 45% adalah jabatan operator, 20% adalah jabatan Supervisor, 20% adalah jabatan staff, 15% adalah jabatan leader dan 0% jabatan manager. Ini artinya bahwa yang mengisi kuesioner didominasi oleh jabatan operator, dimana nanti operator yang akan lebih sering menggunakan aplikasi untuk mengupdate data produksi.

Tabel 4. 2 Faktor yang membuat *travel tag* perlu diganti

Faktor	Jumlah	Persentase
Gampang sobek karena berbahan kertas	3	15%
Penerapannya tidak efisien	0	0%
Mudah hilang atau tercecer	7	35%

Tabel 4. 3 Respon Aplikasi yang diharapkan

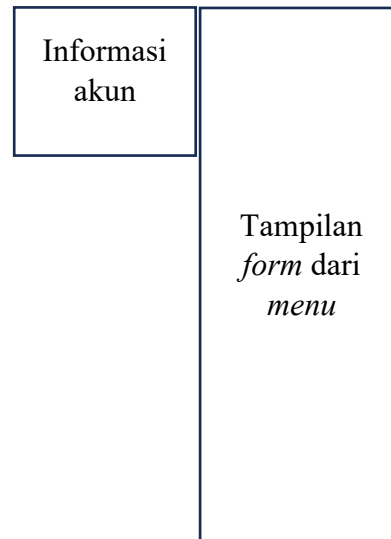
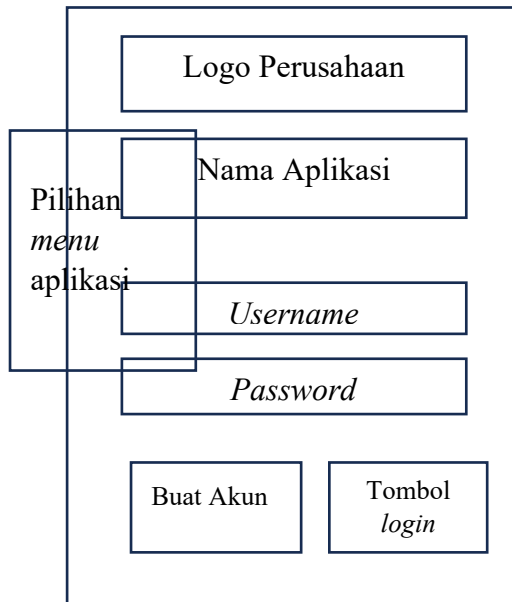
Harapan	Jumlah	Persentase
Aplikasi yang User-friendly	7	35%
Aplikasi yang aman	3	15%
Aplikasi yang terintegrasi dengan proses lain	9	45%
Aplikasi yang menampilkan data secara lengkap	9	45%
Aplikasi yang memiliki fitur <i>Traceability</i>	16	80%

Proses Perancangan Aplikasi

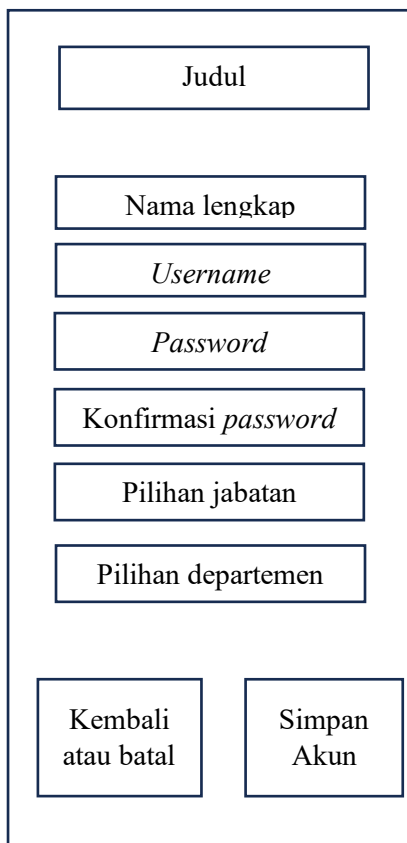
Perancangan *interface*

Berikut ini merupakan sketsa *design* pembuatan *interface* untuk aplikasi *Production Control*, hal ini guna memberikan gambaran design aplikasi nantinya yang akan dibuat.

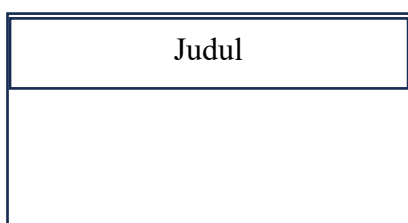
Gambar 4. 1 Design tampilan untuk login form



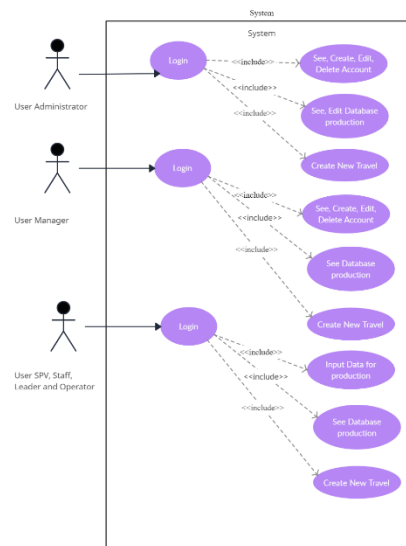
Gambar 4.2 Design tampilan pembuatan akun baru



Gambar 4.3 Design tampilan aplikasi

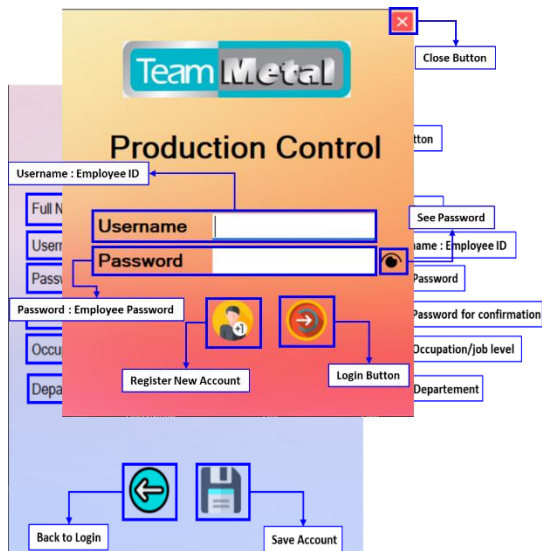


Gambar 4.4 Use Case Diagram



Perancangan Aplikasi

Gambar 4.5 Login Form

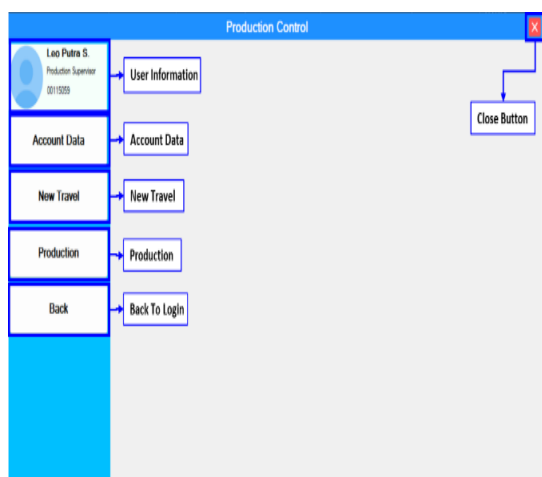


Login form merupakan sebuah *User Interface* (UI) yang digunakan untuk mengidentifikasi pengguna dan memberikan akses ke konten yang terbatas. Ini adalah komponen penting dalam proses autentikasi dan keamanan digital

Gambar 4.6 Register *New Account*

New Account Form merupakan sebuah UI yang digunakan untuk mendaftarkan atau registrasi pengguna baru agar dapat mengakses aplikasi

Gambar 4.7 Tampilan Awal



Tampilan awal merupakan tampilan pertama setelah kita *login* kedalam aplikasi, ini berisi informasi *menu*

Tabel 4.8 Rataan Pemakaian *Travel Tag* sebelum menggunakan aplikasi.

No	Section	Bulan					Rata-Rata	Unit
		Jan-23	Feb-23	Mar-23	Apr-23	May-23		
1	HMLV	1219	1213	1215	1214	1225	6086	Lembar
2	Milling	1213	1215	1227	1219	1212	6086	Lembar
3	Autolathe	1212	1219	1227	1211	1216	6085	Lembar
4	Chuckerlathe	1222	1215	1213	1221	1215	6086	Lembar
5	Plating	1224	1215	1214	1215	1217	6085	Lembar
Total		6090	6077	6096	6080	6085	30428	Lembar

Tabel 4.9 Perbandingan Rataan pemakaian *Travel Tag* setelah menggunakan aplikasi.

Penggunaan Kertas			Penggunaan Aplikasi		
Month	Travel tag	Percentage	Month	Aplikasi	Percentage
June	6086	100%	June	0	0%
July	4943	81%	July	1143	19%
August	2521	41%	August	3565	59%
September	760	12%	September	3565	59%
October	380	6%	October	5706	94%
November	0	0%	November	6086	100%

Dari Tabel diatas, dapat dilihat bahwa dalam 6 bulan penggunaan *Travel tag* dapat diubah ke menggunakan aplikasi yang tersistematis, hal ini menunjukkan bahwa sebuah perusahaan memerlukan waktu untuk dalam perubahan dari proses manual ke proses yang memiliki sistem

6. PENUTUP

6. 1 Kesimpulan

1. Dengan adanya aplikasi ini, karyawan merasa lebih mudah dalam penggunaan di proses produksi, tracebility, dan keamanan data. Serta aplikasi ini terintegrasikan antar proses produksi, hal ini membuat proses menjadi terarah dan tidak terjadi miss out

atau keluar dari schedule plan yang telah dibuat.

2. Dari hasil implementasi aplikasi ini, perusahaan telah menghilangkan 3 faktor utama permasalahan travel tag, yaitu penggunaan kertas berlebih karena pengurangan penggunaan kertas sejak bulan juni hingga November telah dimigrasi ke aplikasi, dimana penggunaan kertas pada bulan Juni 100%, Juli 81%, Agustus 41%, September 12%, October 6%, dan November menjadi 0% karena digantikan dengan aplikasi. Faktor kedua terbatasnya ruang penyimpanan untuk penyimpanan travel tag menghilang karena data disimpan pada server, dan faktor ketiga yaitu mudah hilang atau tercecer dikarenakan telah digantikan menggunakan aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Cavaliere, G., Politis, D. N., Rahbek, A., Bertail, P., Cl emen on, S., & Tressou, J. (2015). Recent developments in bootstrap methods for dependent data. *Journal of Time Series Analysis*, 36(3), 462-480.
- Dharmawan, W. S., Purwaningtias, D., & Risdiansyah, D. (2018). Penerapan metode SDLC waterfall dalam perancangan sistem informasi administrasi keuangan berbasis desktop. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2).
- Haryawan, A. (2016). Perbandingan Kinerja Database Server Mysql Dan Sql Server (Studi Kasus Database Server Politama Surakarta). vol. XV, (1), 43-49.
- Mulyani, E. S., Agustin, I. W., Herfiyanti, L., & Sufyana, C. M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Kelengkapan Berkas Klaim BPJS IGD Menggunakan Visual Studio di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(3), 1784-1798.
- Purnia, D. S., Rifai, A., & Rahmatullah, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android. Prosiding Semnastek.
- Raharjo, B. (2014). Modul Pemrograman Web HTML, PHP, dan MySQL. Bandung: Modula.
- Samosir, K., Wahyuddin, S., Devia, E., Santoso, L. W., Nursari, S. R. C., Azizah, N., & Saputra, M. H. (2022). *Sistem Basis Data*. Global Eksekutif Teknologi.
- Ramadhani, B. (2017). PERANCANGAN APLIKASI KEPEGAWAIAN MENGGUNAKAN PROGRAM VISUAL STUDIO. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 8(4), 214-223.

6.2 Saran

1. Kepada pihak perusahaan diharapkan dengan adanya Aplikasi Production Control saat ini, pihak perusahaan dapat mengembangkan aplikasinya menjadi lebih terperinci dan lebih detail lagi. Dan diharapkan akan ada update fitur-fitur baru di masa depan.

2. Dalam hal pengujian lanjutan dan sustainable aplikasi diharapkan melibatkan para ahli IT internal perusahaan untuk pemeliharaan dan maintenance aplikasi ini, dan dapat membantu dalam menyelesaikan masalah teknis yang mungkin akan muncul.

Yaqin, M. S. A. (2016). Analisis perancangan aplikasi layanan laundry berbasis Visual Basic 2010 dan SQL Server 2000 pada Gajayana Laundry. *Semnasteknomedia Online*, 4(1), 2-9.

Yoshua, V., Kurniawan, R., & Widiyanto, Y. (2017, August). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pengiriman Barang (Ekspor) pada PT. Berlian Global Transportama Berbasis Aplikasi Desktop. In *Seminar Nasional Ilmu Terapan* (Vol. 1, No. 1, pp. C05-1).