

USULAN DESAIN SISTEM INFORMASI PENDATAAN TAMU DI PT X SEMARANG DENGAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS: AREA TERLARANG)

Aqila Tunjung Chandra^{*1)}, Novie Susanto^{*2)}

¹⁾²⁾Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, 50275, Indonesia
Email: chandra.kembar.2001@gmail.com, novie.susanto@ft.undip.ac.id

ABSTRAK

Depot X merupakan bagian dari PT X sebagai anak perusahaan PT Y, sering dikunjungi oleh banyak tamu. Namun dalam proses pendataan tamu yang dilaksanakan masih terdapat kontak fisik dan kesalahan dalam melakukan rekap data, hal tersebut harus segera diperbaiki khususnya pada area terlarang Depot X dikarenakan tamu yang datang merupakan tamu penting. Untuk mengatasinya Depot X perlu melakukan perbaikan sistem informasi pendataan buku. Dengan demikian, perlu dilakukan perancangan sistem informasi menggunakan metode Waterfall. Penelitian ini menghasilkan usulan perbaikan sistem pendataan buku tamu, yang awalnya menggunakan buku tamu secara fisik, kemudian diganti dengan buku tamu berbasis website.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Waterfall, Pengarsipan Dokumen

ABSTRACT

Depot X is part of PT X as a subsidiary of PT Y, often visited by many guests. However, in the process of collecting guest data, there was still physical contact and errors in data recapitulation, this must be corrected immediately, especially in the restricted areas of Depot X because the guests who came were important guests. To overcome this, Depot X needs to improve the book data collection information system. Thus, it is necessary to design an information system using the Waterfall method. This research resulted in a proposal to improve the guest book data collection system, which initially used a physical guest book, then replaced with a website-based guest book.

Keywords: Information Systems, Waterfall, Document Archiving

1. Pendahuluan

*Depot X merupakan bagian dari PT X sebagai anak perusahaan PT Y bergerak di bidang penerimaan, penimbunan dan pendistribusian bahan bakar minyak pada wilayah Jawa Tengah. Depot X bekerjasama dengan beberapa pihak sehingga banyak tamu yang berkunjung ke Depot X khususnya pada area terlarang. Kedatangan setiap tamu memiliki tujuan yang berbeda seperti melakukan audit, melakukan pekerjaan konstruksi, hingga melakukan rapat. Namun perekapan data tamu di era pandemi ini masih terjadi kontak fisik antara tamu dengan buku tamu yang digunakan secara bergantian dan juga masih terdapat kesalahan input *database*. Untuk menyelesaikan masalah tersebut perlu dilakukan perbaikan sistem informasi yang ada pada perekapan buku tamu area terlarang Depot X.*

Sistem informasi adalah sistem yang berada di dalam organisasi yang memenuhi kebutuhan manajer transaksi sehari-hari, mendukung operasi, mewakili manajemen organisasi dan kegiatan strategis, dan menyediakan laporan yang diperlukan kepada pihak luar tertentu (Sutabri, 2012). Perbaikan sistem informasi diperlukan karena adanya permasalahan yang timbul pada sistem, adanya perkembangan teknologi maupun kondisi lingkungan dan adanya instruksi baik dari pemimpin perusahaan maupun himbuan dari luar organisasi (Hartono, 2013).

Pada sistem informasi pendataan tamu ditemukan beberapa masalah antara lain sistem pendataan tamu yang sedang berjalan dianggap kurang efektif dikarenakan masih terdapat potensi penyebaran *COVID-19* karena terjadinya kontak fisik, dan masih terdapat kesalahan input perekapan data tamu pada *database*. Perekapan data tamu ini nantinya akan digunakan oleh divisi *Sales Service & General Affairs* dan divisi *Health Safe Security & Environmental*, Tujuan perekapan data tamu adalah untuk mengetahui jam kedatangan tamu terutama tamu penting, menghitung perhitungan jam kerja untuk keperluan data HSSE, dan untuk kepentingan dokumentasi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai sistem informasi pendataan tamu *Depot X* pada area tertutup agar dapat mengurangi potensi penyebaran covid 19 dan juga meminimalisir kesalahan input data pada *database*. Sehingga dapat memberikan alternatif usulan sistem informasi bagi area tertutup *Depot X*.

2. Metode Penelitian

Penelitian dimulai pada tanggal 3 Januari 2022 hingga 11 Februari 2022. Objek penelitian pada kerja praktik ini adalah sistem informasi data tamu pada area tertutup *Depot X*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis untuk melakukan pencatatan wawancara dan analisis sistem. Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis pada proses pendataan tamu saat ini dan merancang desain sistem informasi buku tamu *Depot X*.

Tahap pertama penelitian yaitu studi lapangan pengamatan dilakukan secara langsung pada *Depot X* dengan cara berkeliling area *Depot X* dan mempelajari tentang proses bisnis perusahaan secara mendasar. Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang telah dilakukan, tahap selanjutnya dilakukan perumusan masalah. Perumusan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah pendataan tamu perusahaan, khususnya pada area terlarang belum terlaksana secara efektif sehingga rentan terjadi penyebaran *COVID-19*, human error dan kurang efektifnya proses input data menuju *database*.

Tahap kedua yaitu melakukan studi pustaka melakukan pencarian dan membaca referensi atau literatur berupa buku, jurnal penelitian, maupun sumber lain yang terkait penelitian serupa mengenai basis data, model pemrosesan perangkat lunak, pembuatan *user interface* dan perencanaan desain sistem informasi.

Tahap ketiga adalah pengumpulan data, antara lain adalah data aliran sistem yang sedang digunakan dan data kebutuhan sistem yang diperlukan. Data aliran sistem yang sedang digunakan area tertutup *Depot X* dikumpulkan dengan melakukan wawancara dengan resepsionis, *Senior Supervisor General Affairs & Sales Service*, dan *Senior Supervisor Health Security Safety Environment* dan melakukan observasi secara langsung. Kemudian data kebutuhan sistem didapatkan melalui wawancara terhadap resepsionis, *Senior Supervisor General Affairs & Sales Service*, dan *Senior Supervisor Health Security Safety Environment*. Wawancara dilakukan dengan melakukan pertanyaan terbuka (*Open-Ended*) (Purfini, 2017).

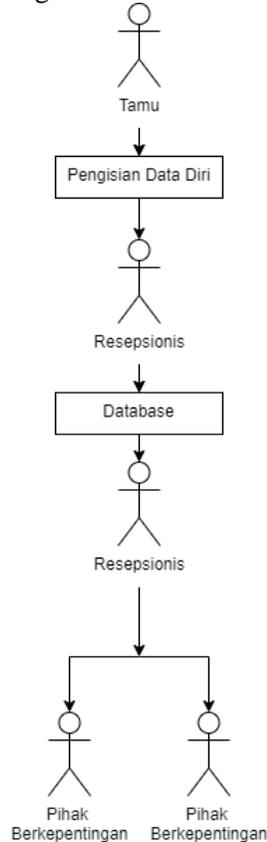
Tahap keempat adalah pengolahan data dengan melakukan evaluasi terhadap sistem terdahulu dan langkah perbaikannya sehingga sistem lebih efektif dan efisien. Evaluasi dilakukan dengan cara melakukan analisis terhadap kelebihan dan kelemahan sistem, kemudian melakukan pengembangan terhadap model sistem awal menggunakan metode *Waterfall* sehingga tercipta model yang baru, sehingga dapat dilakukan pemberian rekomendasi desain sistem informasi baru berupa model sistem informasi yang sudah disempurnakan bagi perusahaan.

Tahap terakhir adalah kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk peneliti selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Metode *Waterfall* adalah metode pembuatan sistem informasi yang dibagi menjadi beberapa fase terpisah, antara lain analisis, desain, coding, dan testing dimana hasil dari suatu proses menjadi input proses berikutnya secara berurutan (Andrian, 2021). Pada analisis sistem ditemukan bahwa Sistem pendataan tamu yang sedang berjalan pada area terlarang *Depot X* masih menggunakan cara manual yaitu diawali dengan tamu mengisi buku tamu berupa nama, asal perusahaan, alamat, nomor telepon

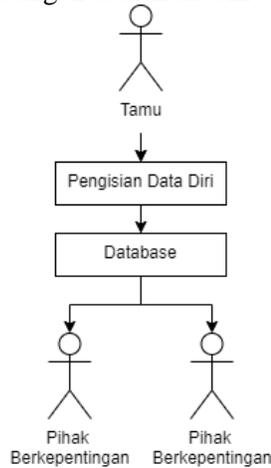
dan maksud tujuan kedatangan, kemudian setelah tamu mengisi buku tamu, resepsionis menginput data pada buku tamu ke dalam *database* yang telah dimiliki oleh *Depot X*, dan apabila ada pihak yang berkepentingan membutuhkan data tersebut resepsionis merekap data tersebut terlebih dahulu ke dalam *microsoft excel*, kemudian mengirimkan data tersebut melalui *social media* kepada pihak yang berkepentingan. Yang digambarkan seperti gambar berikut :



Gambar 1. Model Sistem Awal

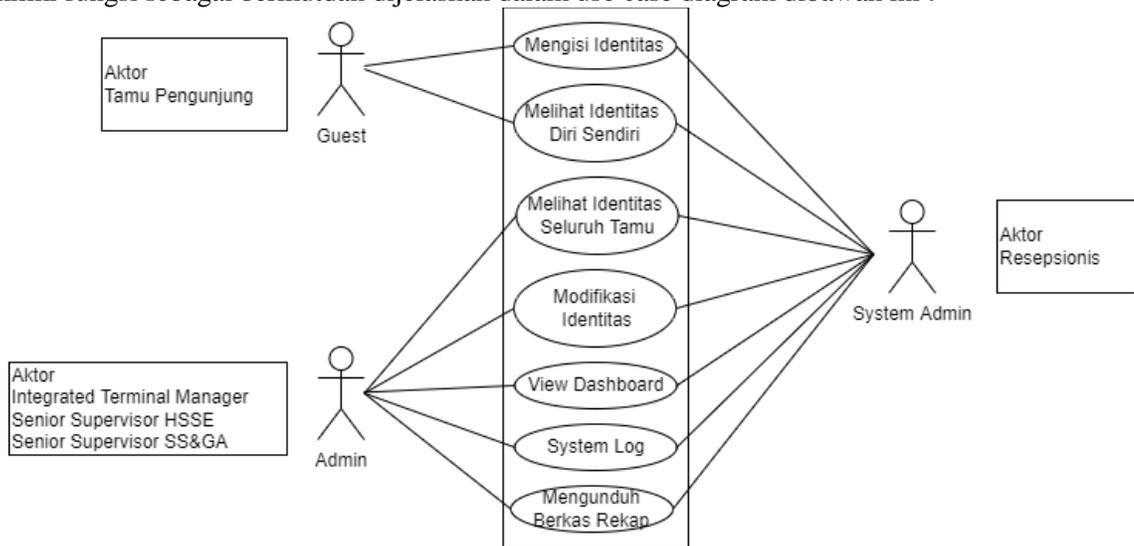
Sistem tersebut memiliki kelebihan berupa sistem relatif mudah digunakan oleh tamu karena semua tamu paham cara mengisi buku tamu yang telah disediakan, dan tamu tidak memerlukan device khusus untuk mengisi buku tamu. Adapun kelemahannya yaitu terdapat kontak fisik antar tamu sehingga dapat terjadi penyebaran *COVID-19* (Herdiana,2020) , pengaksesan *database* yang sulit dan data belum terintegrasi dengan *database*, dan menurut wawancara yang dilakukan sistem yang dibutuhkan adalah sistem yang tidak terdapat kontak antara tamu, pengaksesan data buku tamu dapat langsung dilakukan oleh pihak yang berkepentingan dan sistem terintegrasi dengan *database*.

Berikut adalah gambaran umum rancangan usulan sistem :



Gambar 2. Usulan Model Sistem

Rancangan yang ditawarkan ini akan membuat tamu dapat langsung mengisi identitas dirinya ke *database* dan menghilangkan tugas resepsionis untuk menginput dan merekap data tamu karena pihak yang berkepentingan akan memiliki akses untuk mengakses *database* secara langsung. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi baru diharapkan memiliki fungsi sebagai berikut dan dijelaskan dalam use case diagram dibawah ini :

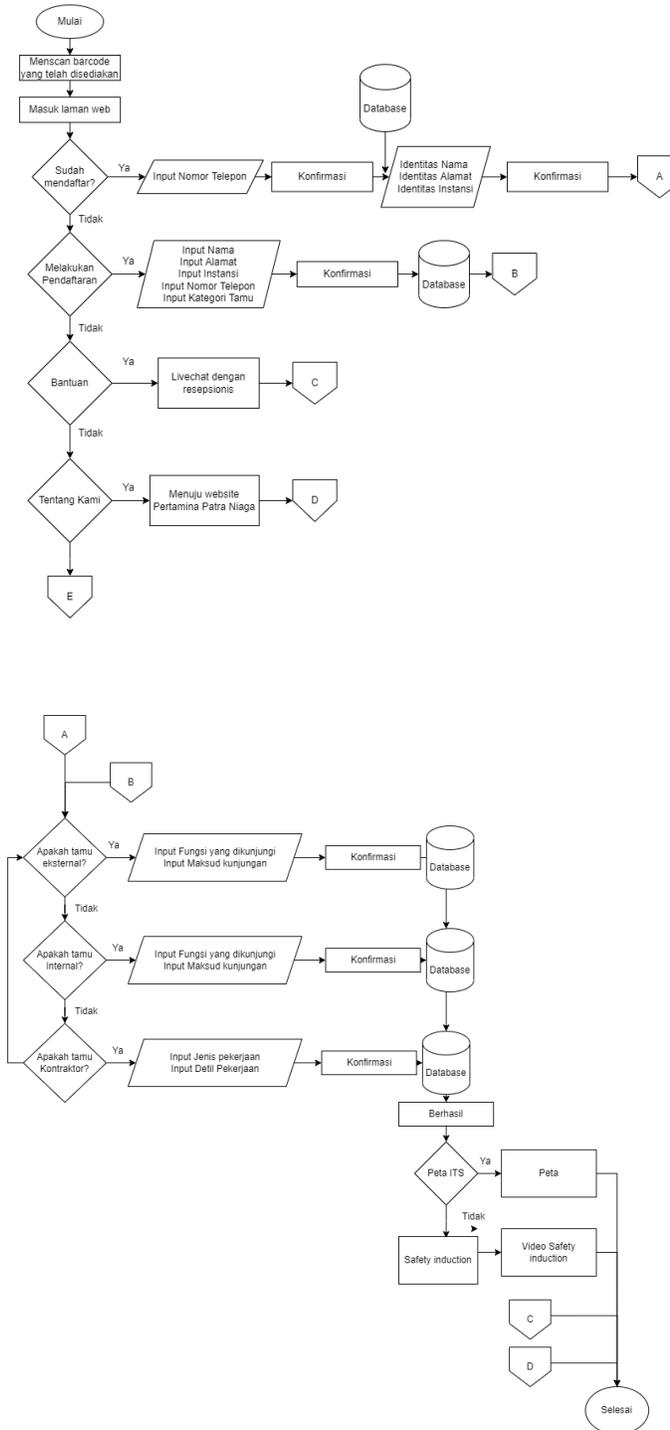


Gambar 3. Use Case Diagram

Berdasarkan *Use Case Diagram* terdapat 3 aktor yang terlibat dalam sistem yaitu *Guest* yaitu tamu pengunjung, *Admin* yang terdiri dari *Integrated Terminal Manager*, *Senior Supervisor HSSE* dan *Senior Supervisor SS&GA*, kemudian *System Admin* yang terdiri dari resepsionis dan juga teknisi *web*. Masing-masing aktor memiliki batasan aktivitas yang dapat dilakukan di dalam sistem. *Guest* hanya dapat melakukan aktivitas pengisian identitas dan melihat identitas diri, *Admin* dapat melihat identitas seluruh tamu, modifikasi identitas, melihat *dashboard*, melihat *System log* dan mengunduh berkas rekap, sedangkan *System admin* dapat melakukan seluruh aktivitas guna membantu aktor lain apabila terdapat kesulitan serta melakukan pemeliharaan pada sistem (Sulistiyorini, 2009) .

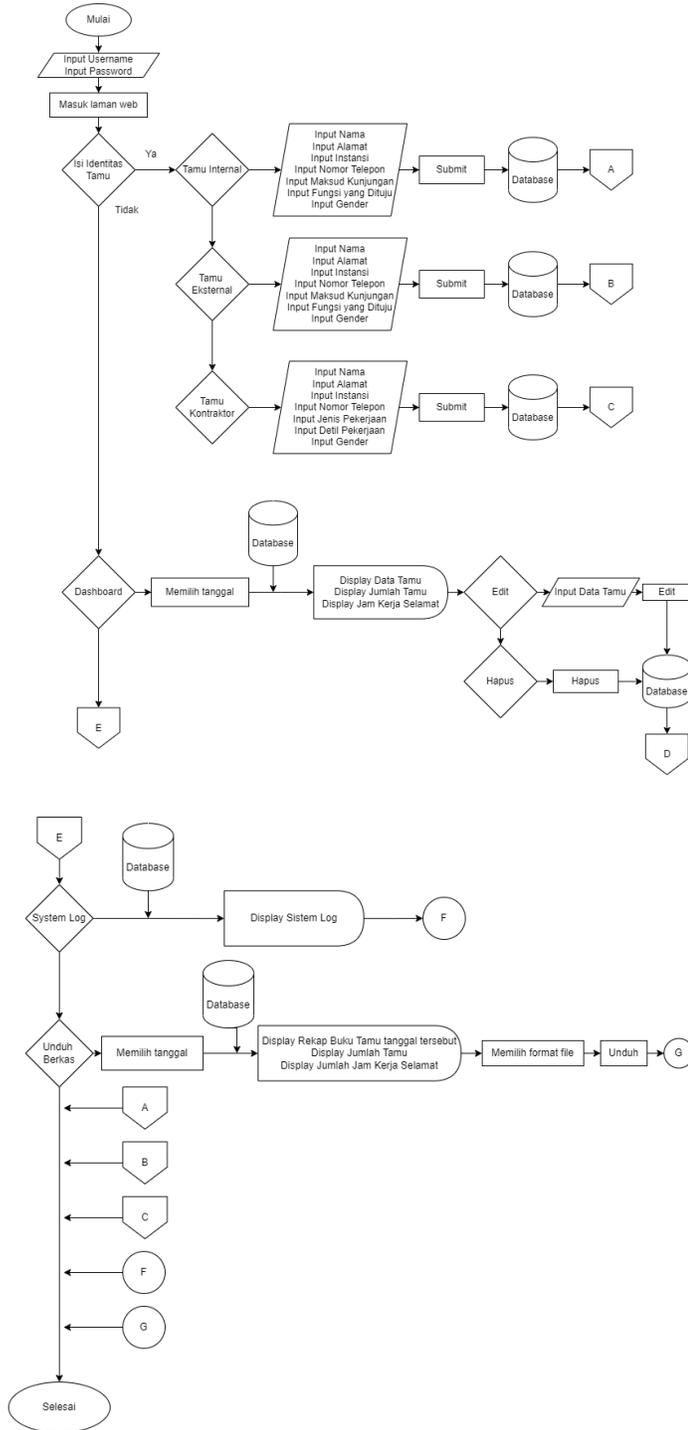
Flowchart Diagram digunakan untuk menggambarkan bagaimana aliran data dalam sistem, berikut adalah rancangan aliran data dalam sistem :

1. Sistem Admin



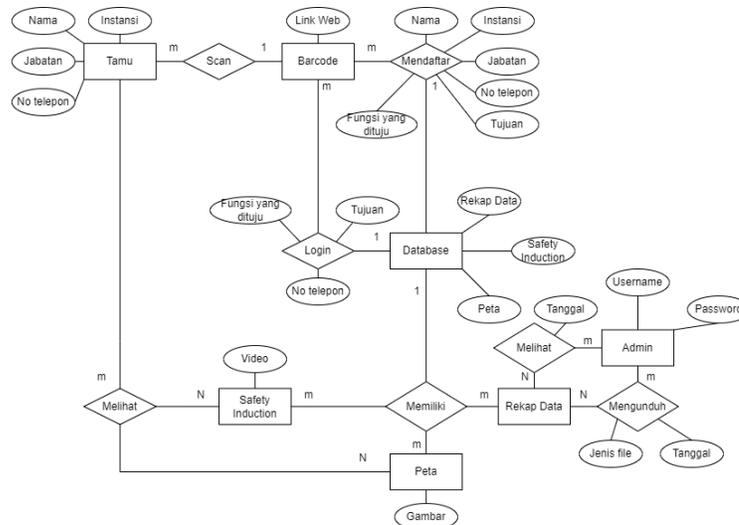
Gambar 4. Flowchart Data Admin

2. Sistem Tamu



Gambar 5. Flowchart Data Tamu

Entity Relationship Diagram adalah diagram yang menampilkan entitas yang terdapat dalam sistem dan hubungan antar entitas tersebut (Fathansyah, 2012). Berikut adalah *Entity Relationship Diagram* dari sistem :



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

Berikut merupakan desain *web* untuk tamu dimana tamu dapat mengakses *web* tersebut dengan cara memindai barcode yang telah disediakan atau memasukkan link yang telah disediakan ke dalam browser dan mengikuti langkah-langkah nya.

Antarmuka pengguna (*user interface*) adalah bagian dari komputer dan perangkat lunak yang dapat didengar, dilihat, disentuh, dan diajak bicara, baik secara langsung maupun dengan proses pemahaman tertentu (Ardhiyani & Bachtiar, 2014). Berikut merupakan desain *web* untuk tamu :

a) *login*



Gambar 7. Website Login Tamu

b) Daftar

12:30

PT X

INAMA

ALAMAT

INSTANSI

NOMOR TELEPON

Tamu Internal
 Tamu Eksternal
 Tamu Kontraktor

KONFIRMASI

Tentang . Bantuan

Navigation icons: back, home, recent apps

Gambar 8. Website Daftar Tamu

c) Identitas tamu

12:30

PT X

NAMA : Aqila Tunjung Chandra

ALAMAT : Jl. Wato-wato 1 no.9, Semarang

INSTANSI : Universitas Diponegoro

KONFIRMASI

Tentang . Bantuan

Navigation icons: back, home, recent apps

Gambar 9. Website Identitas Tamu

d) Maksud kunjungan tamu



Gambar 10. Website Maksud Kunjungan Tamu

e) Berhasil



Gambar 11. Website Berhasil Submit Data

Berikut merupakan desain *web* untuk admin :
a) *Login*

PT X

Gambar 12. *Website Login Admin*

b) *Pengisian Identitas Tamu*

Gambar 13. *Website Pengisian Identitas Tamu*

c) *Dashboard*

No	Nama	Instansi	Fungsi yang Diikuti	Maksud	Jam Masuk	Jam Keluar	
1	Atsira Surya	UNDIP	GA	Kerja Praktek	08.00	16.00	Edit / Hapus
2	Aqila Tunjung c	UNDIP	GA	Kerja Praktek	08.00	16.00	Edit / Hapus
3	Dhaga Bayu S	UNDIP	GA	Kerja Praktek	08.00	16.00	Edit / Hapus
4	M Fandi	UNDIP	GA	Kerja Praktek	08.00	16.00	Edit / Hapus
5	Cindy Fernanda	UNDIP	GA	Kerja Praktek	08.00	16.00	Edit / Hapus
6	Septian	PT INDO PELITA	CR	Koordinasi	08.00	10.00	Edit / Hapus
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Edit / Hapus
8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Edit / Hapus
9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Edit / Hapus
10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Edit / Hapus

Jumlah Tamu :
Jumlah Jam Kerja Selamat :

Gambar 14. *Website Dashboard*

d) Modification Log

PT X

ISI IDENTITAS TAMU
DASHBOARD
SYSTEM LOG
UNDUH BERKAS

SYSTEM LOG

No	Nama User	Tindakan	Jam	Tanggal
1	Attira Surya	Pendaftaran Akun	08.00	07-Jan-22
2	Aqila Tunjung c	Pendaftaran Akun	08.00	07-Jan-22
3	Dhega Bayu S	Pendaftaran Akun	08.00	07-Jan-22
4	M Farid	Pendaftaran Akun	08.00	07-Jan-22
5	Cindy Fernanda	Pendaftaran Akun	08.00	07-Jan-22
6	Septian	Pendaftaran Akun	08.00	07-Jan-22
7	Solikhin	Unduh Berkas	11.32	07-Jan-22
8	****	****	****	****
9	****	****	****	****
10	****	****	****	****
11	****	****	****	****

Gambar 15. Website Modification Log

e) Unduh Berkas

PT X

ISI IDENTITAS TAMU
DASHBOARD
SYSTEM LOG
UNDUH BERKAS

7 Januari 2022 - 7 Februari 2022

No	Nama	Instansi	Fungsi yang Dilus	Maksud	Jam Masuk	Jam Keluar	Tanggal
1	Attira Surya	UNDIP	GA	Kerja Praktek	08.00	16.00	07-Jan-22
2	Aqila Tunjung c	UNDIP	GA	Kerja Praktek	08.00	16.00	07-Jan-22
3	Dhega Bayu S	UNDIP	GA	Kerja Praktek	08.00	16.00	07-Jan-22
4	M Farid	UNDIP	GA	Kerja Praktek	08.00	16.00	07-Jan-22
5	Cindy Fernanda	UNDIP	GA	Kerja Praktek	08.00	16.00	07-Jan-22
6	Septian	PT INDO PELITA	CR	Koordinasi	08.00	10.00	07-Jan-22
7	****	****	****	****	****	****	****
8	****	****	****	****	****	****	****
9	****	****	****	****	****	****	****
10	****	****	****	****	****	****	****
11	****	****	****	****	****	****	****

Jumlah Tamu :

Jumlah Jam Kerja Selamat :

Tipe File :

Gambar 16. Website Unduh Berkas

Menurut Pressman (2010) tujuan rekayasa model sistem antara lain adalah menghasilkan model sistem yang berunjuk kerja tinggi, andal serta tepat waktu dan juga dapat memiliki kegunaan untuk mengatasi masalah baik dari masalah internal maupun eksternal. Menurut para aktor atau pengguna sistem, apabila sistem baru ini diterapkan maka kontak fisik antar tamu semakin sedikit, sehingga kesehatan tamu dari penyakit covid lebih terjaga, tamu dapat kesulitan dalam mengisi identitas, dikarenakan tidak semua tamu paham dalam melakukan pengisian, tugas dari resepsionis menjadi lebih sedikit, pihak yang memerlukan data lebih mudah dalam mengakses data karena tidak perlu melalui resepsionis kembali, diperlukan adanya pekerja tambahan atau pihak ketiga untuk mengelola server, akan mempermudah seluruh pendataan tamu apabila tamu dapat dengan optimal melakukan pengisian data, dapat dikembangkan kembali untuk membantu dalam pengisian data POSE, Patuh dan program kerja Y lainnya. Hal tersebut sesuai dengan tujuan dari rekayasa model sistem menurut Pressman.

4. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa proses pendataan tamu pada *Depot X* masih dilakukan secara manual, memiliki 2 tahap yaitu tamu menulis ke buku tamu, kemudian resepsionis memasukan ke *database* maupun mengolah data tersebut secara manual,

memiliki kekurangan yaitu terdapat dua kali kerja dalam penginputan *database*, terdapat kontak fisik pada tamu yang dapat menyebabkan penyebaran virus corona dan dimungkinkan terdapat kesalahan dalam penginputan *database* dan rancangan sistem informasi yang dilakukan masih berupa rancangan fungsional dan masih dapat disempurnakan oleh pihak *Depot X* maupun peneliti.

Daftar Pustaka

- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Hartono, B. (2013). *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Andrian, D. (2021). Penerapan Metode *Waterfall* Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis *Web*. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)* Vol. 2 No. 1, 85- 93
- Purfini, Apriani P. (2017). *Analisis Sistem Informasi – Teknik Wawancara*. Universitas Komputer Indonesia
- Pressman, Roger. S. (2010). *Software Engineering : A Practitioner's Approach. 7th edition*. McGrawHill.
- Sulistyorini, P. (2009). Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK* Volume XIV, No.1, 23-29.
- Herdiana, D. (2020). Social Distancing: Indonesian Policy Response To The Corona Virus Disease 2019 (*COVID-19*) *Jurnal Ilmu Administrasi*. Volume 17 no.1, 93-110.