

MAGANG PROGRAMMER DATA PADA MITRA PT.GRAHA KREASI SOLUSINDO

Agus Yanto

Universitas Internasional Batam

Email korepondensasi: agusyanto2113@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : 20 April 2023

Disetujui : 5 Mei 2023

DOI:

10.37253/landmark.v1i1.7790

Kata Kunci :

Software,Digitalisasi,Software
Development Life Cycle,Bank

ABSTRAK

PT. Graha Kreasi Solusindo merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang software keuangan yang berlokasi di ruko palm spring blok D2 No 2,yang berusaha menjawab kebutuhan teknologi dalam menjaga operasional perusahaan yang efisien dan efektif dari rumah maupun kantor khususnya di era digitalisasi yang sangat cepat ini.salah satu permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan adalah kurangnya fitur yang memadai dalam memenuhi kebutuhan client.pengembangan aplikasi menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) sehingga lebih efisien dalam mengembangkan software sesuai kesepakatan dari customer perbankan.selama penulis melaksanakan kegiatan magang telah menyelesaikan beberapa fitur yang sesuai dengan metode yang diterapkan dan telah di implementasikan kepada pihak customer. dari sisi penulis bisa mendapatkan ilmu tambahan dari fitur yang dikembangkan. Tentu hal ini juga akan menjadi kesempatan yang sama kepada calon-calon magang yang lain.

ARTICLE INFO

Article History :

Diterima : 20 April 2023

Disetujui : 5 Mei 2023

DOI:

10.37253/landmark.v1i1.7790

Keywords:

Software,Digitalisasi,Software
Development Life Cycle,Bank

ABSTRACT

PT. Graha Kreasi Solusindo is a company engaged in the field of financial software located in the palm spring block D2 No 2, which seeks to answer technological needs in maintaining efficient and effective company operations from home and offices, especially in this very fast digitalization era. one problem faced by the company is the lack of adequate features to meet client needs. application development uses the Software Development Life Cycle (SDLC) method so that it is more efficient in developing software according to the agreement of banking customers.

with the method applied and has been implemented to the customer. from the side of the author can get additional knowledge from the features developed. Of course this will also be the same opportunity for other apprentice candidates.

1. Pendahuluan

PT.Graha Kreasi Solusindo (GKS) berdiri sejak Februari tahun 2020 merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang software keuangan yang berlokasi di ruko palm spring blok D2 No 2. berusaha menjawab kebutuhan teknologi dalam menjaga operasional perusahaan yang efisien dan efektif dari rumah maupun di kantor khususnya di era digitalisasi yang sangat cepat ini. Dengan semangat dan dukungan dinamika dari beberapa pemegang saham yang berkecimpung di dunia perbankan, property, automotive dan legal maka dibentuklah unit usaha ini dengan menempatkan praktisi yang berpengalaman dalam perbankan dan teknologi informasi untuk terus berinovasi memberikan solusi dan dukungan yang terbaik sesuai kebutuhan customer. dan software-software yang di kembangkan dalam Aplikasi Desktop cukup sangat berkaitan dengan sistem perbankan pegadaian terutama dalam bidang keuangan dan akuntansi. Diharapkan dari waktu yang berjalan mahasiswa dapat memanfaatkan kesempatan ini untuk belajar lebih jauh mengenai software perbankan dan akuntansi. Sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun baik dari people, hardware, software, maupun database yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi (Prakarsya et al., 2022). Pemanfaatan sistem informasi yang baik dalam sebuah instansi bisa mempersingkat waktu pengerjaan, meningkatkan akurasi data, serta mempermudah sebuah layanan, contohnya pelayanan masyarakat

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh PT.Graha Kreasi Solusindo adalah kurangnya fitur yang memadai dalam memenuhi kebutuhan client dalam kebutuhan operasionalnya. Dengan ini sesuai dengan peta jalan pengabdian Kami Fakultas Ilmu Komputer Universitas Internasional Batam dan keahlian kami dalam merancang dan mengembangkan sistem aplikasi. dalam permasalahan ini kami mengembangkan aplikasi desktop yang dikenal sebagai sisbank dalam memenuhi kebutuhan client dalam menjalankan bisnis yang didapatkan setiap harinya. Selain itu juga perbaikan bug yang ditemukan client dan fitur kebutuhan untuk OJK (Otoritas Jasa Keuangan), Berkaitan dengan otoritas yang memiliki wewenang dalam hal melakukan pengawasan terhadap perusahaan berbasis teknologi layanan keuangan adalah Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Republik Indonesia (Fitriyani Pakpahan et al., 2020). dalam pelaporan keuangan dari client ke OJK juga sangat berpengaruh dalam kesingkronan data. Selain bug dan juga kekurangan fitur juga harus memperbaiki fitur view untuk user friendly client.

Sisbank atau Software Core Banking System merupakan salah satu software keuangan yang di pakai oleh pihak operasional Bank Perkreditan Rakyat di daerah Batam, selain itu juga Software SID LBU sebagai salah satu software yang di peruntuk dalam pelaporan data bank kepada OJK (Otoritas Jasa Keuangan), dalam perbankan tentu membutuhkan software yang memadai dalam menjalankan bisnis keuangan yang dimiliki. PT. Graha Kreasi Solusindo Merupakan salah satu mitra yang dapat membantu perbankan dalam menyelesaikan masalah keuangan yang di hadapi. Di sini juga penulis juga berpartisipasi dalam mengembangkan software perbaikan bug software perbankan yang tentunya penulis juga mendapatkan mentor yang sudah berpengalaman di bidangnya sehingga, penulis banyak belajar dari kegiatan lingkungan sekitar.

2. Metode

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan data secara kualitatif dengan cara mengumpulkan dan menggambarkan kebutuhan customer secara langsung. Adapun teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu

2.2 Observasi

Observasi adalah Teknik pengumpulan data atau informasi dengan cara pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Mahardini, 2020). Observasi dilakukan dengan cara melakukan kunjungan ketempat Customer yang dilakukan secara langsung oleh atasan. Kemudian hasil observasi dikumpulkan untuk mendapatkan gambaran kebutuhan Customer

2.3 Metode Wawancara

Penulis melakukan wawancara secara tidak tatap muka. Wawancara di lakukan untuk pengumpulan data yang di perlukan untuk pengembangan aplikasi Core Banking dan SID LBU adalah dengan menggunakan cara wawancara secara tidak tatap muka dengan bantuan perantara aplikasi whatsapp sebagai sarana komunikasi kebutuhan pengembangan aplikasi.

2.4 Dokumentasi

Sebagai penutup, penulis melakukan dokumentasi berupa rancangan bentuk sketsa yang di setuju oleh pihak customer

2.5 Proses Perancangan Luaran

Proses perancangan sistem Core Banking dan SID LBU dilakukan dengan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) melalui beberapa tahap yaitu:

a. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini, penulis melakukan analisis kebutuhan sistem melalui data-data yang telah dikumpulkan melalui tahap pengumpulan data. Selanjutnya, hasil

analisis sistem akan dideskripsikan dan dicatat sebagai dasar perancangan luaran pada tahap selanjutnya atau yang disebut dengan project requirements.

b. Perancangan/Desain

Pada tahap ini, penulis merancang atau mendesain tampilan aplikasi menggunakan secara langsung dalam Visual Basic. Rancangan dibuat dalam bentuk prototype gambaran dasar.

c. Pengkodean Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan pengembangan bagian front-end dan back-end dengan Visual Basic sebagai code editor. Visual Basic adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi Windows yang berbasis grafis (Azis et al., 2020). Untuk membantu dalam perancangan tampilan sistem, penulis menggunakan Visual Basic yang mendukung design pattern MVC. Penulis juga melakukan integrasi dengan bagian back-end yang telah dirancang oleh rekan tim pengembang lain.

d. Pengujian Sistem

Setelah melakukan integrasi, penulis melakukan black box testing untuk memastikan tidak ada kesalahan (error), bug, ataupun masalah keamanan yang terjadi pada system. Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (Putra et al., 2020). Sistem tidak hanya diuji kepada database lokal, tetapi juga di lingkungan database customer sementara selama dalam tahap uji coba. Hal ini dilakukan untuk memastikan performa sistem tetap terjaga dan tidak ada kesalahan pada lingkungan yang berbeda.

e. Evaluasi Sistem

Setelah pengujian dinilai memadai, sistem akan diimplementasi di pihak customer yang telah ditentukan oleh tim IT Support pihak Customer. Meskipun sistem sudah dapat diakses oleh publik, system akan tetap di monitor oleh pihak IT support customer untuk memastikan tidak terjadi kesalahan (error) atau bug saat digunakan oleh user.

2.6 Jadwal Pelaksanaan dan Anggaran

Saat laporan progres ini ditulis, anggaran biaya yang dikeluarkan pada pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat sebesar Rp 5.000.000,00. Jadwal pelaksanaan dan anggaran untuk proyek Pengabdian Kepada Masyarakat ini dijelaskan pada tabel 3.1. dan 3.2 sebagai berikut.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan	2022					
	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Tahap Persiapan						
• Observasi dan wawancara	X					
Tahap Pelaksanaan						
• Tahap perancangan sistem		X	X	X	X	X
• Implementasi						X
Tahap Penilaian						
• Evaluasi dengan Dospem	X	X	X	X	X	X
• Evaluasi dengan mitra						X
Tahap Pelaporan						
• Penyusunan laporan dan artikel					X	X
• Finalisasi laporan dan artikel						X

Tabel 2. Anggaran Pelaksanaan Kegiatan

No	Rancangan Aktivitas	Jenis Anggaran	Volume	Unit	Satuan	Jumlah
1	Observasi dan Wawancara	Biaya Konsumsi	1	Kali	Rp.350.000	Rp.350.000
		Biaya Transportasi	1	Kali	Rp.350.000	Rp.350.000
2	Perancangan Luaran	Biaya Penyusunan Modul	1	Paket	Rp.800.000	Rp.800.000
		Biaya Perancangan Sistem	1	Paket	Rp.3.200.000	Rp.3.200.000
3	Biaya Komunikasi	Biaya Koneksi	6	Kali	Rp.50.000	Rp.300.000
Total Anggaran						Rp.5.000.000

3. Pembahasan

3.1 Tahap Pelaksanaan

Terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan, penilaian, dan pelaporan.

3.2 Tahap Persiapan

Pimpinan perusahaan akan melakukan kunjungan langsung ke pihak customer untuk melakukan observasi, kemudian wawancara akan dilakukan pihak penulis lebih detail mengenai kebutuhan aplikasi, dan dokumentasi. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis untuk membentuk project requirements yang dibutuhkan sebagai dasar dalam perancangan sistem Core Banking dan SID LBU.

3.3 Tahap Pelaksanaan

Penulis akan melakukan analisis sistem yang berdasarkan hasil pengumpulan data. Setelah itu, penulis akan melanjutkan perancangan baik dari sisi desain maupun pengkodean. Setelah melakukan integrasi pengkodean dengan tim pengembang lainnya, penulis akan melakukan pengujian dengan menggunakan metode black box testing untuk memastikan tidak ada kesalahan (error), bug, ataupun masalah keamanan yang terjadi. Terakhir, penulis akan melakukan evaluasi sistem. Setelah tahap perancangan telah selesai, buku panduan penggunaan aplikasi juga akan dibentuk untuk membantu calon customer dalam memahami aplikasi.

3.4 Tahap Penilaian

Sebelum melakukan implementasi, penulis akan melakukan evaluasi kembali dengan dosen pembimbing terkait hasil rancangan. Evaluasi kembali dilakukan

untuk memastikan hasil rancangan telah memenuhi project requirements dan siap untuk digunakan oleh mitra.

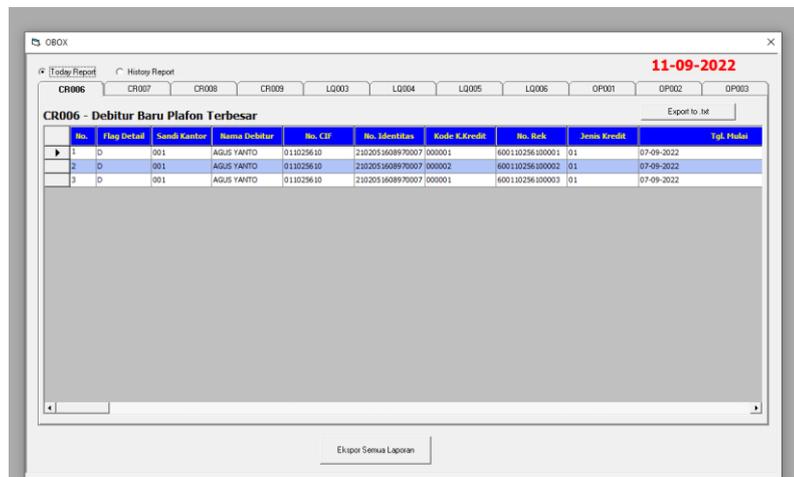
Setelah mealakukan implementasi dan penyerahan buku panduan, penulis akan meminta evaluasi kembali dengan mitra terkait hasil luaran. Evaluasi ini tidak hanya untuk mengetahui apakah luaran yang dihasilkan telah sesuai dengan harapan mitra, tetapi juga untuk membantu penulis mengenal seberapa jauh dampak dari luaran. Terakhir, penulis akan menyusun dan finalisasi laporan kerja praktek untuk dikumpulkan sebagai bentuk penyelesaian Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

3.5 Perancangan Luaran Kegiatan

Selama penulis melaksanakan Magang di PT. Graha Kreasi Solusindo tentu juga menghasilkan luaran yang sudah di sepakati oleh perusahaan dan juga customer. Sehingga menghasilkan penulis wajib membuat perancangan awal sebagai bentuk fitur yang akan di setuju oleh customer berikut rancangan-rancangan oleh penulis selama magang di PT.Graha Kreasi Solusindo.

3.6 OBOX

Fitur OBOX berfungsi sebagai fitur yang mendukung pelaporan data kepada pihak Otoritas Jasa Keuangan(OJK),dimana fitur ini terdapat dalam proyek SID LBU.



The screenshot shows the OBOX software interface. At the top, there is a date '11-09-2022' and a navigation bar with tabs for 'Today Report' and 'History Report'. Below the navigation bar, there are several menu items: CR006, CR007, CR008, CR009, LQ003, LQ004, LQ005, LQ006, OP001, OP002, and OP003. The main content area displays a table titled 'CR006 - Debitur Baru Plafon Terbesar'. The table has columns for 'No.', 'Flag Detail', 'Sambit Kantor', 'Nama Debitur', 'No. CIF', 'No. Identitas', 'Kode K.Kredit', 'No. Rek', 'Jenis Kredit', and 'Tgl. Plafon'. There are three rows of data in the table, all with a 'D' flag and the name 'AGUS YANTO'. The table also includes an 'Export to xls' button and a 'Ekspor Semua Laporan' button at the bottom.

No.	Flag Detail	Sambit Kantor	Nama Debitur	No. CIF	No. Identitas	Kode K.Kredit	No. Rek	Jenis Kredit	Tgl. Plafon
1	D	001	AGUS YANTO	011025610	2102051608970007 (000001)	600110256100001	01		07-09-2022
2	D	001	AGUS YANTO	011025610	2102051608970007 (000002)	600110256100002	01		07-09-2022
3	D	001	AGUS YANTO	011025610	2102051608970007 (000001)	600110256100003	01		07-09-2022

3.7 Stok Buku dan Bilyet Deposito

Fitur ini berfungsi untuk monitoring stok buku dan bilyet deposito dari input, update dan delete stok yang di dikeluarkan oleh pihak bank kepada nasabah.

Pengelolaan Buku Tab dan Bilyet Dep

Jenis Buku	Tanggal	Jumlah Stok Awal	Tambahan Stok	Jumlah Digunakan	Permintaan Cabang	Jumlah Dibatalkan (Rusak/Sih Ceta)
1 - Buku Tabungan	16-10-2021	0	100	0	0	
1 - Buku Tabungan	17-10-2021	85	0	2	10	
2 - Bilyet Deposito	17-10-2021	0	100	4	10	
1 - Buku Tabungan	18-10-2021	71	0	1	0	
2 - Bilyet Deposito	18-10-2021	84	100	5	10	
1 - Buku Tabungan	19-10-2021	70	0	0	0	

Jenis Buku: 1 - Buku Tabungan
 Tanggal: 16-Oct-2021
 Tambahan Stok: 100
 Jumlah Digunakan CS: 0
 Permintaan dari Cabang: 0
 Jumlah Dibatalkan karena Rusak/ Salah Cetak: 5
 Jumlah Dibatalkan karena Hilang: 5
 Jumlah Stok Akhir: 85

Cetak Tambah Ubah Hapus Keluar

3.8 Laporan Validasi Voucher

Fitur ini berfungsi untuk pelaporan approval voucher kas internal operasional bank yang dimana bentuk laporan voucher ini akan di tanda tangan oleh atasan sebagai bentuk approval persetujuan peredaran kas bank.

Laporan Transaksi per USER

Laporan Validasi Transaksi Voucher
USER ID = SA

12-09-2022

Preview **Keluar**

3.9 Perubahan Hak Akses

Perubahan pada fitur ini adalah adanya penambahan fungsi dari kolom centang Akses Tabungan, Akses Deposito, Akses Kredit yang dimana fitur ini akan berpengaruh kepada authorisasi menu informasi pada user tertentu.

Table User

Status Aktif: Aktif Tidak Aktif

User ID	User Name	KdPosi	POSISI	Ca
SA	MASTER USER	01	ADMINISTRATOR	Y
SA1	USER PROSES	99	USER PROSES	Y
1001	WINOTO SUMITRO	02	DIREKTUR UTAMA	Y
1002	IIE SELAMET	04	DIREKTUR MARKETING	Y
0000	KAS BESAR	98	KAS BESAR	T
1000	ARDY JOHN WILLIAM	00	KOMISARIS	Y
1003	MARKUS	20	MANAGER SKAI	Y

User ID: SA Status: Aktif Tidak Aktif

Nama User: MASTER USER

NIK: 0000000000

Limit: 0

Password: *

NoCIF: 01-1000017

Akses Tabungan Akses Deposito Akses Kredit

Kode Posisi: 01 - ADMINISTRATOR

Cabang 1 Cabang 2 Cabang 3 Cabang 4 Cabang 5

Tabel User
SA - ADMINISTRATOR

Tambah Ubah Hapus Keluar

3.10 Send Approval

Fitur ini berfungsi untuk mengirim approval sinyal approval kepada atasan bank untuk bisa mengapprove transaksi yang sedang berlangsung di teller pada saat atasan bank tidak berada di bank atau diluar tempat kerja yang dimana proses approval di lakukan melewati aplikasi mobile MySisBank.

Approval Supervisor (Pimpin... X)

User ID: [Redacted]

Password: [Redacted]

Overwrite Back

Send For Approval

3.11 Grace Period

Fitur ini berfungsi untuk mendata user yang melakukan pengajuan penundaan cicilan kredit sementara ke pihak bank ketika nasabah mengalami masalah tidak dapat membayar tagihan kredit kepada bank

Input/Update Grace Period

Data Grace Period

Nama

No Rek Kredit	Nama	Tipe GP	Bulan Ke	JWB	Akrual Bunga	Hitung JHT, Kolek, dan LateFee	Status
6201-1002873-0008	PIPIN PURBA PINAYUNGAN HARAHAP	2	7	5	TIDAK	TIDAK	A
6101-1015551-0006	JEFRI SUDIANTO	2	3	5	TIDAK	TIDAK	A
6001-1023797-0003	SRIYONO	3	18	3	YA	YA	A
6001-1025610-0001	AGUS YANTO	2	2	3	YA	TIDAK	A
6001-1035796-0001	BUDY	3	15	3	YA	YA	A
6001-1035808-0004	HAIRIL ANWAR	1	1	3	YA	TIDAK	A
6101-1035808-0002	HAIRIL ANWAR	1	6	3	YA	TIDAK	A

Tambah Ubah Hapus Cetak Keluar

3.12 Arus Kas

Fitur ini berfungsi untuk melihat laporan aliran dana kas dalam bank dari COA atau Card Of Accounting sesuai dengan tanggal yang pilih.

Laporan

Laporan Arus Kas

27-APR-2023

SA ADMINISTRATOR

3.13 Laporan Performance User

Fitur ini berfungsi untuk memantau kinerja user yang dimana dapat memilih kodebank, id user dan jabatan user sebagai filter yang lebih spesifik dan juga rentang tanggal untuk mendapatkan data kinerja user

Laporan

Laporan Performance
Per User

Kode Bank:

ID USER:

Jabatan :

s/d

SA1 USER PROSES

3.14 Proses Implementasi Luran

Pada tahapan proses implementasi luaran penulisan akan melakukan persiapan yang bisa dijelaskan beberapa point berikut.

3.15 Proses Persiapam Implementasi

Dalam proses persiapan implementasi penulis harus mempersiapkan query atau file tambahan apabila fitur yang dikembangkan memiliki hubungan dengan tambahan kolom atau table pada database customer dan juga laporan, selanjutnya adalah aplikasi exe yang di kembangkan

3.16 Proses Pengecekan Final

Dalam proses pengecekan ini adalah pengecekan terakhir kali dari pihak pengembang dan juga pihak IT Support customer yang dimana exe dikirim melalui Whatsapp dengan file di zip yang dimana pengecekan ini masih terdapat bug program yang tersisa atau tidak.

3.17 Implementasi

Implementasi di lakukan dengan mengirimkan file exe dan juga file-file tambahan apabila diperlukannya file tambahan dan akan di zip menjadi satu lalu di upload ke google drive yang juga dapat di akses oleh IT Support Customer dan implementasi akan di bantu juga oleh pihak IT Support Customer di impelentasikan kepada setiap user bank.

3.18 Keunggulan dan fokus selama magang di PT.Graha Kreasi Solusindo

Keunggulan selama mengembangkan aplikasi sisbank pada PT.Graha Kreasi Solusindo adalah semua perancangan di setujui oleh kedua belah pihak antara pengembang dan juga customer yang dimana ini menjadi hal yang bisa diuntungkan karena bisa dipastikan tidak akan ada perubahan untuk masa depan, akan tetapi selama proses tersebut terkadang memakan waktu yang cukup lama dalam persetujuan. Selain itu juga dalam proses pengujian dilakukan secara teliti

dan detail, kekurangannya adalah apabila tidak sesuai dengan keadaan yang diinginkan perubahan pada sebuah fitur juga akan ada walaupun hanya sedikit saja

4. Simpulan

Kesimpulan dari magang di mitra PT.Graha Kreasi Solusindo bahwa dalam membuat sebuah aplikasi diperlukannya persiapan dari segi design beserta kesepakatan customer sebagaimana persetujuan atas customer.serta tahapan yang diperlukan juga dari tahapan membangun aplikasi dari front end,back end dan pengecekan dari sisi internal dan eskternal(customer).yang di mana aplikasi dapat di implementasikan apabila sudah melalui semua tahapan diatas tanpa adanya hambatan.

Dalam masa pengembangan aplikasi selama Magang pada Mitra PT.Graha Kreasi Solusindo target yang dicapai cukup banyak selama proses perancangan tidak mengalami penundaan kesepakatan. Artinya apabila tidak ada masalah dalam kesepakatan desain sebuah fitur membutuhkan waktu 1 bulan dari proses perancangan sampai dengan proses implementasi. Dampak yang bisa didapatkan tentu dari segi customer fitur yang dibutuhkan dapat dipenuhi dan perusahaan juga mampu melanjutkan tingkatan task selanjutnya,selain itu dari sisi penulis bisa mendapatkan ilmu tambahan dari fitur yang dikembangkan. Tentu hal ini juga akan menjadi kesempatan yang sama kepada calon-calon magang yang lain.

Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Mitra kerjasama PT.Graha Keasi Solusindo sebagai mana telah menyediakan tempat magang kepada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

Prakarsya, A., Megira, S., & Firdaus, M. P. (2022). SISTEM INFORMASI RENTAL SEPEDA MOTOR BERBASIS PHP: Hypertext Preprocessor. *SISKOMTI*, 5(1), 45-49.

OJK, P. O. J. K. (2020). dalam Mengawasi Maraknya Pelayanan Financial Technology (Fintech) di Indonesia. *Jurnal Magister Hukum Udayana (Udayana Master Law Journal)*, 9(3), 559-574.

Mahardini, M. M. A. (2020). Analisis situasi penggunaan google classroom pada pembelajaran daring fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 215-224.

Azis, M. S., & Hakim, L. (2020). Perancangan Aplikasi Berbasis Desktop Dengan Microsoft Visual Basic (Studi Kasus: Aplikasi Absensi Anak Magang 1.0). *Jurnal Responsif: Riset Sains dan Informatika*, 2(1), 44-52.

Putra, A. P., Andriyanto, F., Karisman, K., & Harti, T. D. M. (2020). Pengujian Aplikasi Point of Sale Menggunakan Blackbox Testing. *Jurnal Bina Komputer*, 2(1), 74-78.