

PENGEMBANGAN MODUL DASBOR KATALOG TCODE PADA APLIKASI JARVIS MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* YII

Mira Musrini Barmawi ¹⁾, R. Moch Fahri Aqila Putra ²⁾

^{1,2)}Insititut Teknologi Nasional Bandung

Corresponding Author: sangkuriang26@itenas.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mengharuskan perusahaan seperti PT Telkom Indonesia untuk memiliki sistem informasi yang efisien dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan. Aplikasi Jarvis dikembangkan untuk divisi *Human Capital* dengan fokus pada pengelolaan data akses pengguna, fungsi, dan *transaction code* (Tcode) yang terhubung dengan sistem SAP. Pada saat itu, Jarvis belum memiliki modul yang memungkinkan klasifikasi dan pelaporan *transaction code* (Tcode) untuk membantu Manager Access Control. Oleh karena itu, dikembangkan modul Dasbor dan Katalog Tcode yang dirancang untuk memberikan visualisasi yang jelas mengenai alur business process, function, dan Tcode. Pengembangan aplikasi ini dilakukan dengan metodologi waterfall, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Implementasi sistem menggunakan *framework* Yii, yang memungkinkan pengorganisasian kode yang efisien dan pengembangan yang lebih cepat. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box* untuk memastikan fungsi berjalan sesuai kebutuhan, dengan tingkat keberhasilan 100%. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan mendukung evaluasi audit di PT Telkom Indonesia.

Kata kunci: *Jarvis, Dasbor, Katalog Tcode, Yii Framework, SAP (Systems Applications and Products)*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi menuntut sistem yang lebih efisien dalam pengelolaan data dan akses pengguna, terutama di PT Telkom Indonesia. Divisi *Human Capital* (HC) membutuhkan sistem manajemen akses yang terintegrasi dengan SAP untuk mengelola peran pengguna, fungsi, dan kode transaksi (TCode) secara efektif. Untuk memenuhi kebutuhan ini, aplikasi Jarvis dikembangkan sebagai solusi berbasis web yang berfokus pada pengelolaan akses dan data SAP (Masbukhin, 2003).

Jarvis menghadapi kendala dalam pengelolaan data karyawan akibat perbedaan format pencatatan antar unit bisnis, yang menghambat validasi dan analisis data. Dalam meningkatkan efisiensi *Data Acquisition* dan *Access Management*, diperlukan menu dasbor dan katalog Tcode agar perusahaan dapat memahami klasifikasi fungsi, Tcode, dan *business process*. Selain itu, pengelolaan Tcode di SAP belum terdokumentasi dengan baik, sehingga menyulitkan pemantauan akses dan meningkatkan risiko kesalahan dalam manajemen pengguna. Oleh karena

itu, diperlukan menu dasbor dan katalog Tcode untuk mendokumentasikan klasifikasi fungsi, Tcode, dan business process secara lebih transparan.

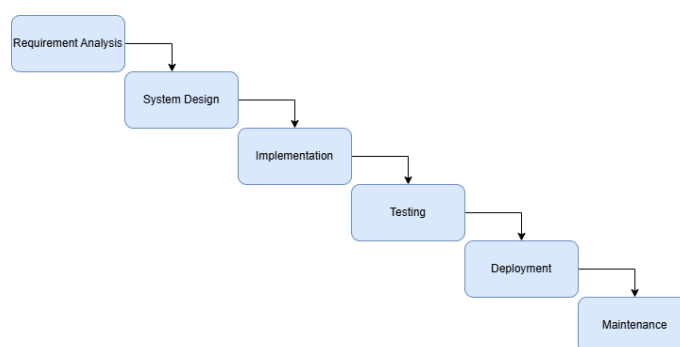
Modul Dasbor dan Katalog Tcode menjadi komponen utama dalam aplikasi ini. Modul ini memungkinkan pengelolaan data secara terstruktur dan efisien melalui fitur *Create, Read, Update, Delete* (CRUD), ekspor data dalam format XLSX, serta klasifikasi akses pengguna. Sistem ini dirancang menggunakan metode BPMN (*Business Process Model and Notation*) untuk menggambarkan alur proses bisnis antara aktor dengan sistem (Yudhanto, 2016). Selain itu, *Use Case Diagram* digunakan sebagai pemetaan hubungan antara aktor dan sistem (Hutauruk, 2019). ERD (*Entity Relationship Diagram*) digunakan untuk mendefinisikan hubungan data antar entitas (Pulungan et al., 2023). Dengan implementasi menggunakan *framework* Yii, yang memungkinkan pengembangan yang lebih cepat dan terstruktur (Xue et al., 2014; Zakir, n.d., 2017). Hasil pengujian Black Box menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, memastikan sistem berfungsi sesuai kebutuhan. Dengan implementasi ini, diharapkan efisiensi pengelolaan data dan evaluasi audit di PT Telkom Indonesia dapat meningkat.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu untuk membuat sistem yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan, membangun modul Dasbor dan Katalog Tcode yang efisien dan responsif, serta memastikan bahwa modul tersebut dapat berjalan dengan baik melalui pengujian yang terstruktur dan sesuai.

2. METODE

Dalam pengembangan sistem website dilakukan dengan pendekatan metodologi *waterfall*. *Waterfall* dipilih karena sifatnya yang terstruktur dan berurutan, sehingga memungkinkan setiap tahap pengembangan dilakukan secara sistematis (Mudassar & Khan, 2023). Model ini terdiri dari beberapa tahapan yang saling berkaitan dan harus diselesaikan secara berurutan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Berikut adalah Gambar metodologi *waterfall*:



Gambar 1 Waterfall Metodologi

Berdasarkan pada Gambar 1 diperlihatkan bahwa metodologi *waterfall* merupakan metodologi pengembangan sistem yang terstruktur di mana proses-proses yang ada pada metodologi ini adalah *Requirement Analysis*, *System Design*, *Implementation*, *Testing*, *Deployment*, dan *Maintenance*. *Requirement Analysis* mengidentifikasi kebutuhan sistem seperti analisis kebutuhan fungsional, sementara

System Design mencakup perancangan BPMN, *Use Case*, dan ERD. *Implementation* menggunakan framework Yii untuk mengembangkan modul katalog tcode dengan konsep MVC (*Model View Controller*) sehingga terstruktur dan menggunakan generator Yii sebagai pembuatan *controller*. *Testing* dilakukan dengan metode *Black Box* untuk memastikan fungsi berjalan sesuai kebutuhan. *Deployment* mencakup konfigurasi server dengan XAMPP (Apache), database MySQL, pengujian, dan peluncuran aplikasi. Terakhir, *Maintenance* memastikan sistem dapat diperbarui dan terdokumentasi dengan baik.

2.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan melibatkan identifikasi aktor dan kebutuhan sistem. Aktor dalam modul katalog Tcode adalah *Officer Authority Management* dan *Manager access Control*, yang masing masing bertanggung jawab atas pengelolaan data SAP, klasifikasi akses data, dan pembuatan laporan data katalog. Berikut adalah analisis kebutuhan fungsional

Tabel 1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kategori	ID	Deskripsi
<i>Officer Authority Management</i>	OM-FR-01	Menarik data dari SAP.
	OM-FR-02	Mengelola katalog Tcode.
	OM-FR-03	Mengklasifikasikan data.
	OM-FR-04	Mengelola data pengguna.
	OM-FR-05	Mengatur dan mengelola peran (role).
<i>Manager Access Control</i>	MC-FR-01	Melihat data katalog yang telah diklasifikasikan.
	MC-FR-02	Membuat laporan katalog (ekspor data).
	MC-FR-03	Membuat laporan klasifikasi akses (ekspor data).

2.2 Perancangan Sistem

Diagram BPMN digunakan untuk memetakan alur proses bisnis, yang dapat dilihat pada Gambar 2. Diagram ini menggambarkan pengelolaan data dari SAP pengelolaan katalog, hingga proses klasifikasi pengguna. Selain itu, perancangan ERD dibuat untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem, yang dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5. Lalu, untuk memperjelas interaksi antar aktor dan sistem disertakan juga *Use case* pada Gambar 3 yang menjelaskan interaksi entitas dengan sistem yang sesuai dengan analisis kebutuhan fungsional seperti pada table 1.

2.3 Implementasi dan Pengujian

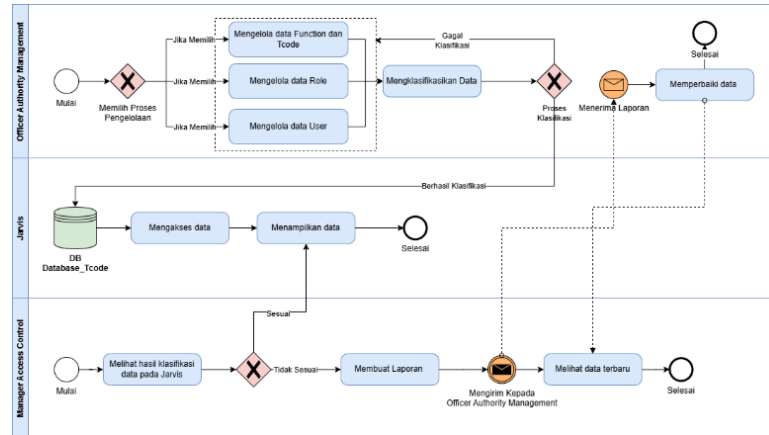
Pengembangan menggunakan *framework* Yii dengan bantuan generator Yii untuk menghasilkan operasi CRUD. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box* untuk memvalidasi seluruh fungsi sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain Sistem

Berdasarkan analisa kebutuhan fungsionalitas dan analisa kebutuhan data , maka diperoleh :

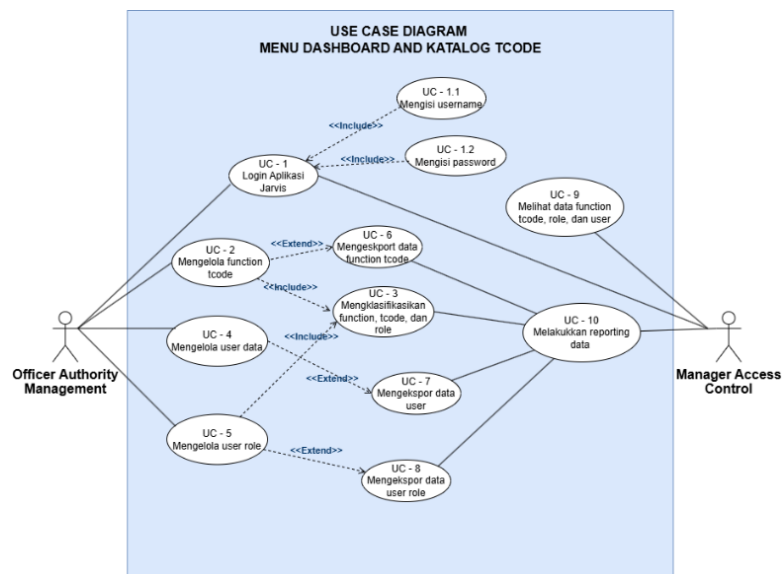
- Desain proses bisnis dengan BPMN



Gambar 2 BPMN Diagram

Berdasarkan Gambar 2 menunjukan BPMN alur pengelolaan data *antara Officer Authority Management, Jarvis, dan Manager Access Control*, dimulai dengan pemilihan aktivitas melalui gateway exclusive (mengelola *Function, Role*, atau *User*). Setelah data diklasifikasikan, data dikirim ke Jarvis untuk ditampilkan dan diverifikasi oleh *Manager Access Control*. Jika sesuai, proses selesai; jika tidak, laporan dikembalikan untuk perbaikan. *Gateway exclusive* memastikan hanya satu jalur yang diambil pada setiap keputusan, menjaga alur tetap jelas dan fokus.

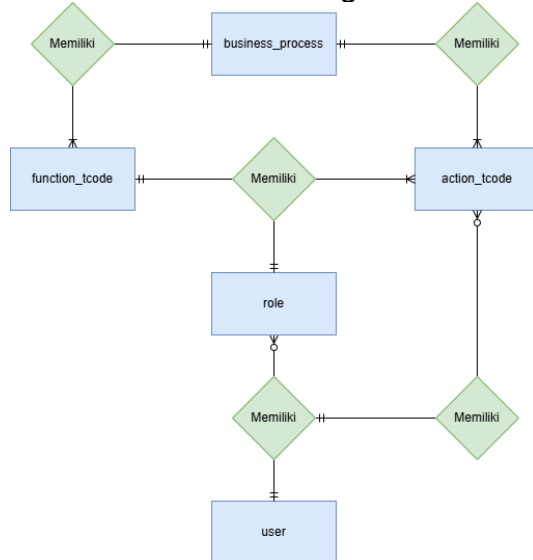
- Desain Use Case



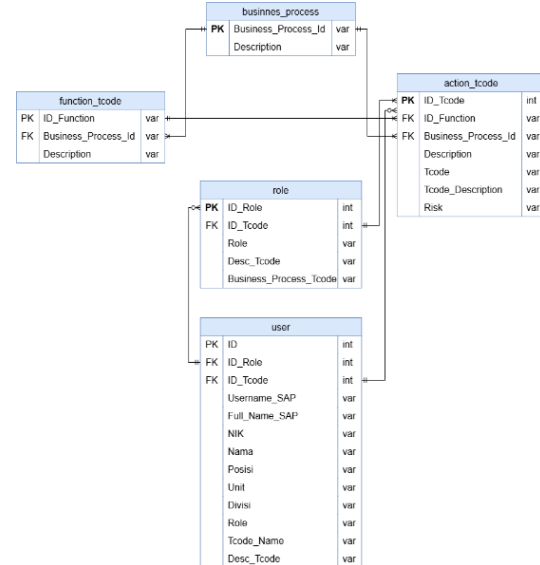
Gambar 3 Use Case Diagram

Berdasarkan BPMN pada Gambar 2 dan analisa kebutuhan fungsionalitas, maka dibuatlah rancangan Diagram *Use case* seperti pada Gambar 3 . Diagram *use Case* untuk menunjukan hubungan antar aktor yang saling mempengaruhi, dalam *use case* ini terdapat 11 *use case* yang berkaitan antara *officer authority management* dengan *manager access control*

c. Desain Basisdata Diagram Chen dan Crowfoot



Gambar 4 Diagram Chen



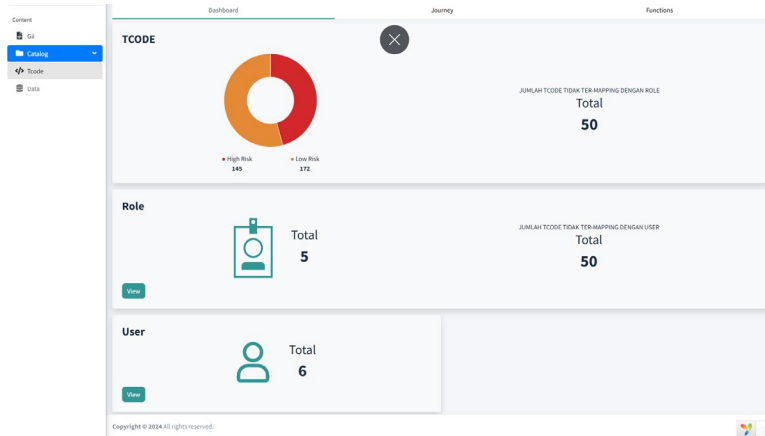
Gambar 5 Diagram Crowfoot

Diagram Chen Gambar 4 dan Crowfoot Gambar 5 didesain berdasarkan Analisa kebutuhan data. Chen dan Crowfoot menggambarkan hubungan antar entitas *business_process*, *function_Tcode*, *role*, dan *user*, beserta atributnya, dalam kardinalitas 1:N.

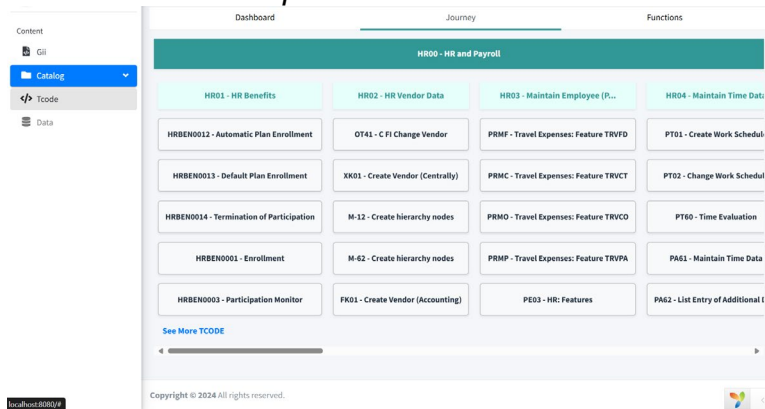
3.2 Hasil implementasi

Berikut ini adalah implementasi dari desain yang sudah dibahas pada 3.1. Program dikembangkan dengan perangkat Visual Studio Code, dengan *framework* Yii, basisdata dikembangkan dengan MySQL . Berikut ini adalah beberapa hasil dari implementasi.

- a. Halaman Dasbor dan Journey (Katalog Tcode)
Gambar 6 merupakan Halaman Dasbor yang memperlihatkan visualisasi data *High Risk* dan *Low Risk* dari Tcode dan membagi ke dalam tiga bagian yaitu dasbor, *role*, dan, *user*. Gambar 7 memperlihatkan kumpulan dari tcode beserta dengan *function* dan juga *business process* (HR00 – HR and Payroll).



Gambar 6 Implementasi Halaman Dasbor



Gambar 7 Implementasi Halaman Journey

- b. Halaman Data Function
Gambar 8 merupakan implementasi halaman function yang merupakan kumpulan data-data *function* beserta dengan tcode yang digunakan pada setiap fungsinya

Function	Tcode	Tcode Description	Risk	Actions
PY02 - Maintain Payroll Configuration	PC00_M99_CURSET	Current settings	Low Risk	[Edit] [Delete] [Add]
PY02 - Maintain Payroll Configuration	PEST	Maintenance of process model	Low Risk	[Edit] [Delete] [Add]
PY02 - Maintain Payroll Configuration	PU30	Wage Type Maintenance	High Risk	[Edit] [Delete] [Add]
PY02 - Maintain Payroll Configuration	PU95	HR: Maintain Log, Views & WT Groups	High Risk	[Edit] [Delete] [Add]
PY02 - Maintain Payroll Configuration	PU96	HR: Maintain Wage Type Groups	Low Risk	[Edit] [Delete] [Add]
PY02 - Maintain Payroll Configuration	PE51	HR form editor	Low Risk	[Edit] [Delete] [Add]

Gambar 8 Implementasi Halaman Data Function

- c. Halaman Data Role dan Data User
Gambar 9 dan Gambar 10 merupakan implementasi Halaman *role dan user* yang keduanya menampilkan data-data yang sesuai dengan nama halamannya. Halaman *role* memiliki fitur untuk melakukan hapus data, *update*

data, dan ekspor data sedangkan halaman *user* hanya tersedia fitur ekspor data.

Role	Tcode	Tcode Description	Business Process Tcode	Actions
ZHR_ADMIN_CONTROL	PIBMF	Travel Expenses: Feature TRVFD - (Travel Fields) for Field Control via T706Z	HR06 - HR Critical Actions	
ZHR_ADMIN_CONTROL	PRMO	Travel Expenses: Feature TRVCO - Dynamic Screen Layout of the Account Assignment Block	HR06 - HR Critical Actions	
ZHR_ADMIN_CONTROL	PIBMP	Travel Expenses: Feature TRVPA - (Travel Parameters) for Trip Costs Parameters	HR06 - HR Critical Actions	
ZHR_ADMIN_CONTROL	PRMC	Travel Expenses: Feature TRVCT - (Travel Control) for Travel Expense Accounting	HR06 - HR Critical Actions	
ZHR_ADMIN_CONTROL	PE03	HR: Features - Display and change features based on sub objects	HR06 - HR Critical Actions	
ZHR_ADMIN_CONTROL	PU03	Change Payroll Status	HR06 - HR Critical Actions	

Gambar 9 Implementasi Halaman Data Role

Actions	Username SAP	FullName SAP	NIK	Nama	Posisi
	SSOHRNK01	M. NANDA FIRDAUS MALIK	404582	M. NANDA FIRDAUS MALIK	Mitra SSO Infomedia
	SSOHRNK02	HANIFATUR AZIZ NUR ISHMAH	404852	HANIFATUR AZIZ NUR ISHMAH	Mitra SSO Infomedia
	SSOHRNK03	AGE FEBIAR KANIA DEWI	404594	AGE FEBIAR KANIA DEWI	Mitra SSO Infomedia
	SSOHRNK04	MOCHAMAD FAJAR RAMADHAN	404591	MOCHAMAD FAJAR RAMADHAN	Mitra SSO Infomedia
	SSOHRPY12	SAEFUL ANWAR	888334	SAEFUL ANWAR	SENIOR 1 PERFORMANCE & CUSTOMER ENGAGEMENT
	SSOHRPY12	SAEFUL ANWAR	888334	SAEFUL ANWAR	SENIOR 1 PERFORMANCE & CUSTOMER ENGAGEMENT
	SSOHRPY12	SAEFUL ANWAR	888334	SAEFUL ANWAR	SENIOR 1 PERFORMANCE & CUSTOMER ENGAGEMENT

Gambar 10 Implementasi Halaman Data User

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian menggunakan metode Black Box memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan 100% dalam fungsi login, CRUD data, dan ekspor data. Berikut ini adalah hasil dari pengujian black box terhadap fitur yang sudah dikembangkan, seperti yang dibahas pada bagian 3.2.

- Hasil uji sistem menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi berfungsi dengan baik. Halaman Dasbor menampilkan visualisasi data Tcode serta data role dan user sesuai harapan. Halaman *Journey* memungkinkan pengguna melihat data Tcode beserta alur function dengan hasil yang baik.
- Pada Halaman *Function*, tampilan data function beserta Tcode, serta ekspor data ke XLSX telah berjalan lancar, termasuk pengelolaan *function* (*Create*, *Update*, *Delete*). Halaman *Role* dan *User* juga mendukung tampilan data, ekspor XLSX, serta pengelolaan role tanpa kendala. Dengan hasil ini, sistem siap digunakan sesuai spesifikasi.

4. KESIMPULAN

- a. Modul Dasbor dan Katalog Tcode pada aplikasi Jarvis telah berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk memenuhi kebutuhan PT. Telkom Indonesia. Modul ini menyediakan fitur utama seperti pengelolaan data CRUD (*Create Read Update Delete*), ekspor data dalam format XLSX, dan klasifikasi data, yang meningkatkan efisiensi pengelolaan data.
- b. Pengujian dengan metode *Black Box* menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi dengan baik, mencapai tingkat keberhasilan 100%. Implementasi modul ini juga membantu *Manager Access Control* dalam melakukan proses klasifikasi dan pelaporan yang mendukung evaluasi dan pengambilan keputusan di divisi *Human Capital*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Telkom Indonesia, khususnya Bapak Yerry Fandi Eka Yuniar Fianto, Bapak Sahru Maskur, dan Bapak Galih atas bimbingan dan dukungannya. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional, serta Ibu Mira Musrini Barmawi, S.Si., M.T. atas arahan dan masukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hutauruk, M. K. (2019). UML Diagram : Use Case Diagram. In *BINUS University*.
- Masbukhin. (2003). *P e n g a n t a r S A P*. 1–11.
- Mudassar, S., & Khan, A. (2023). *Waterfall Model Used in Software Development*. June. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29580.69764>
- Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 1(2). <https://doi.org/10.47233/jemb.v1i2.533>
- Xue, Q., Makarov, A., & Paul, K. (2014). *The Definitive Guide to*.
- Yudhanto, Y. (2016). *P e n g a n t a r B P M N Business Process Modeling Notation*. 1–8.
- Zakir, A. (n.d.). *IMPLEMENTASI TEKNOLOGI FRAMEWORK YII PADA APLIKASI BERBASIS WEB*.