

IMPLEMENTASI INFORMATION REMINDER SYSTEM UNTUK KELUARGA MENGGUNAKAN DATA SHARING DENGAN METODE SINGLE ENTRY BERBASIS WEB

Oleh:

Nama: **Johanes Yefta**

NIM: **58190266**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Teknik Informatika



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

Maret 2023

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

PENGESAHAN

IMPLEMENTASI INFORMATION REMINDER SYSTEM UNTUK KELUARGA MENGGUNAKAN DATA SHARING DENGAN METODE SINGLE ENTRY BERBASIS WEB

Diajukan Oleh:

Nama: **Johanes Yefta**
NIM: **58190266**

Jakarta, 17 April 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing



(Elis Sondang D.T., S.Kom., M.M., M.Kom)

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE
JAKARTA 2023



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



ABSTRAK

Johanes Yefta / 58190266 / 2023 / Implementasi Information Reminder System Untuk Keluarga Menggunakan Data Sharing Dengan Metode Single Entry Berbasis Web / Elis Sondang D.T., S.Kom., M.M., M.Kom.

Inovasi di bidang teknologi yang semakin melampaui batas memungkinkan manusia untuk dapat berkomunikasi antar perangkat yang tersambung secara daring. Hampir segala aspek telah dipermudah lewat bantuan sistem, baik untuk mengambil keputusan yang mudah hingga yang sulit sekalipun, tak terkecuali aspek informasi. Kendati demikian, tak dapat dipungkiri bahwa masih banyak keluarga yang mencatat kebutuhan informasi pengeluaran bulanan secara manual sehingga pada akhirnya kolaborasi dan efektivitas antara anggota menjadi terbatas. Melalui sistem tradisional, setiap keluarga perlu berada dalam jarak dekat untuk dapat berbagi informasi pengeluaran bulanan. Hal ini tentunya membutuhkan lebih banyak waktu dan tenaga.

Keterbatasan kolaborasi dalam keluarga mampu diatasi dengan sistem pengingat digital yang dapat diterapkan guna membantu anggota keluarga untuk mengingat informasi terkait pengeluaran bulanan sehingga keluarga dapat melihat, mengawasi serta mengontrol aliran keuangan mereka. Sistem tersebut mampu diimplementasikan menggunakan *React* sebagai kerangka kerja utama dan *Firebase* sebagai layanan basis data yang terintegrasi langsung dengan model *data sharing* menggunakan internet sebagai wadah untuk mengelola dan mengakses data secara *single-entry*.

Pada praktiknya, peneliti menerapkan penelitian lapangan (metode kualitatif) sebagai metode utama untuk memperoleh data. Secara khusus, peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur, observasi langsung, studi kepustakaan dan dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data. Peneliti juga memilih pendekatan *Personal Extreme Programming (PXP)* sebagai metode sekaligus teknik untuk mengukur data pada penelitian kali ini.

Solusi akhir dari penelitian ini adalah berupa aplikasi pencatatan dan pengingat keluarga berbasis web. Aplikasi ini memiliki fitur untuk melakukan pencatatan informasi pengeluaran bulanan, menjadwalkan tagihan bulanan dan tahunan serta mencatat kebutuhan pengeluaran sehari-hari. Melalui layanan *cloud* yang tersinkronisasi secara langsung, pengguna dapat mengakses akun mereka lewat berbagai perangkat yang terhubung ke internet. Peneliti juga berupaya untuk memastikan keabsahan dan kualitas data lewat fitur lupa kata sandi, masuk menggunakan akun *google* serta verifikasi *email*.

Penelitian ini berkesimpulan bahwasanya pengembangan aplikasi ini dapat membantu keluarga dalam melakukan pencatatan dan pengingat informasi yang berkaitan langsung dengan pengeluaran bulanan dalam satu wadah situs web yang dapat diakses di berbagai perangkat hanya dengan koneksi internet saja.

Kata Kunci: Pengingat Informasi Digital, *Data Sharing*, *Firebase*, *React*, *Web*

ABSTRACT

Johanes Yefta / 58190266 / 2023 / Implementation of Web-Based Information Reminder System for Families Using Data Sharing and Single Entry Method / Elis Sondang D.T., S.Kom., M.M., M.Kom.

Innovations in technology that are increasingly transcending boundaries allow humans to be able to communicate boldly between connected devices. Almost all aspects have been facilitated through the help of the system, both for making easy decisions to difficult ones, including the information aspect. However, it cannot be denied that there are still many families who record their monthly expenditure information needs manually, resulting in limited collaboration and effectiveness between members. Through the traditional system, each family needs to be in close proximity to be able to share monthly expense information. This certainly requires more time and effort.

Limited collaboration in the family can be overcome with a digital reminder system that can be implemented to help family members to remember information related to monthly expenses so that families can see, monitor and control their financial flow. The system can be implemented using React as the main framework and Firebase as a database service that is directly integrated with the data sharing model using the internet as a platform to manage and access data in a single-entry manner.

In practice, the researcher applied field research (qualitative method) as the main method to obtain data. Specifically, we used unstructured interviews, direct observation, literature study and documentation as data collection techniques. The researcher also chose the Personal Extreme Programming (XP) approach as a method as well as a technique for measuring data in this research.

The final solution of this research is producing a web-based family recording and reminder application. This application has features to record monthly spending information, schedule monthly and annual bills and record daily spending needs. Through a directly synchronized cloud service, users can access their accounts from any internet-connected device. Researchers also sought to ensure the validity and quality of the data through forget password feature, ability to login directly with google account and email verification.

This research concludes that the development of this application can help families in recording and reminding information directly related to monthly expenses in one website container that can be accessed on various devices with only an internet connection.

Keywords: Information Digital Reminder, Data Sharing, Firebase, React, Web



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyusun karya akhir ini dengan judul “Implementasi Information Reminder System Untuk Keluarga Menggunakan Data Sharing Dengan Metode Single Entry Berbasis Web” dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Dengan didukung pemahaman teoritis dan praktikal serta materi pembelajaran dari para dosen, peneliti mampu menyusun karya akhir mengenai perancangan aplikasi pengelahan bulanan berbasis web sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Tentunya peneliti juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat yang telah membantu memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti selama masa penyusunan karya akhir ini hingga selesai, yaitu:

1. Bapak Joko Susilo, S.Kom, M.M., M.Kom. selaku kepala program studi Sistem Informasi dan Teknik Informatika yang memberikan panduan mengenai syarat penulisan karya akhir.
2. Ibu Elis Sondang D.T., S.Kom., M.M., M.Kom selaku dosen Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie sekaligus selaku dosen pembimbing yang senantiasa telah menyediakan waktunya untuk membantu peneliti dari awal sampai akhir dalam menyelesaikan penulisan karya akhir ini.
3. Para dosen Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie khususnya dalam program studi Sistem Informasi dan Teknik Informatika yang telah membina dan membekali ilmu selama masa perkuliahan.





4. Orang tua yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama penulisan skripsi.
5. Teman-teman kampus Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika angkatan 2019 yang memberikan semangat dan dukungan secara fisik maupun mental.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa karya akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena segala keterbatasan yang ada. Guna menyempurnakan karya akhir ini, dukungan dan sumbangsih pikiran berupa kritik dan saran sangatlah dibutuhkan. Peneliti juga berharap bahwa penelitian ini dapat membawa manfaat bagi seluruh pembaca.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Jakarta, 18 Oktober 2022

Johanes Yefta

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
A. Latar Belakang Masalah	14
B. Identifikasi Masalah.....	16
C. Batasan Masalah	17
D. Tujuan Penelitian	17
E. Manfaat Penelitian	18
BAB II LANDASAN TEORI.....	19
A. Data	19
B. Sistem.....	20
C. Informasi	21
D. Sistem Informasi	24
E. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	26
F. <i>Information Sharing System</i>	27
G. <i>Data Sharing</i>	28
H. <i>Reminder System</i>	29
I. Kerangka Kerja (<i>Framework</i>)	30
J. <i>Application Programming Interface (API)</i>	30
K. Basis Data (<i>Database</i>)	31
L. Internet	33
M. Web	33
N. Web Browser	35
O. Firebase	36
P. HyperText Markup Language (HTML)	37
Q. JavaScript.....	38
R. Cascading Style Sheets (CSS)	39
S. SQL.....	39
T. Unified Modeling Language (UML)	40
U. Entity Relationship Diagram (ERD).....	44





V.	Single Entry Method	45
W.	Extreme Programming (XP)	46
X.	Penelitian Terdahulu	49
BAB III	ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN	50
A.	Gambaran Umum Objek Penelitian	50
B.	Analisis Sistem yang Berjalan	51
1.	Pembagian informasi pengeluaran bulanan secara langsung (jarak dekat).....	51
2.	Pembagian informasi pengeluaran bulanan secara langsung (jarak dekat).....	53
C.	Metodologi Penelitian	54
1.	Metode Penelitian.....	54
2.	Teknik Pengumpulan Data	55
3.	Teknik Analisis Data	56
4.	Teknik Pengukuran Data	58
BAB IV	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	59
A.	Desain dan Rancangan Sistem	59
1.	Arsitektur Sistem.....	59
2.	Use Case Diagram	61
3.	Activity Diagram.....	65
B.	Rancangan Basis Data	78
C.	Rancangan Antar Muka	81
D.	Rancangan Alur Program.....	89
E.	Hasil Program	92
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	103
A.	Kesimpulan	103
B.	Saran	104
	DAFTAR PUSTAKA.....	105
	LAMPIRAN	109
A.	Wawancara Dengan Anggota Keluarga.....	109

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Notasi Pada Use-Case Diagram.....	41
Tabel 2.2	Relationship Pada Class Diagram	42
Tabel 2.3	Notasi Pada Activity Diagram.....	43
Tabel 2.4	Notasi Pada Entity Relationship Diagram.....	45
Tabel 2.5	Langkah dan Penjelasan Dalam Penerapan PXP.....	47
Tabel 4.1	Tabel Data Hasil Reduksi.....	58
Tabel 4.2	<i>Use Case Description</i> Halaman <i>Login</i> dan Registrasi	62
Tabel 4.3	<i>Use Case Description</i> Halaman Dasbor.....	62
Tabel 4.4	<i>Use Case Description</i> Halaman <i>Live Board</i>	63
Tabel 4.5	<i>Use Case Description</i> Halaman <i>Scheduler</i>	64
Tabel 4.6	<i>Use Case Description</i> Halaman <i>Profile</i>	64

Hak cipta ini milik IBI KKG (Institusi Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	3 Pilar Utama Kualitas Informasi	23
Gambar 2. 2	Ilustrasi Sederhana DBS	32
Gambar 2. 3	Pilar-Pilar dalam Firebase.....	36
Gambar 2. 4	Pohon elemen DOM pada HTML	37
Gambar 2. 5	Fase-Fase Proses dalam PXP.....	47
Gambar 3. 1	Struktur Keluarga yang Diteliti	50
Gambar 3. 2	Pembagian Informasi Pengeluaran Bulanan Keluarga Jarak Dekat	51
Gambar 3. 3	Pembagian Informasi Pengeluaran Bulanan Keluarga Via Aplikasi Web	53
Gambar 3. 4	Alur Analisis Data Model Miles dan Huberman	56
Gambar 4. 1	Arsitektur Aliran Informasi <i>Single Entry</i>	59
Gambar 4. 2	Use Case Diagram Sistem	61
Gambar 4. 3	<i>Activity Diagram</i> Proses <i>Login</i> dan Registrasi	66
Gambar 4. 4	<i>Activity Diagram</i> Mengakses <i>Dashboard Page</i>	67
Gambar 4. 5	<i>Activity Diagram</i> Mengakses <i>Graph Page</i>	68
Gambar 4. 6	<i>Activity Diagram</i> Mengakses <i>Live Board Page</i>	69
Gambar 4. 7	<i>Activity Diagram</i> Menambah Tagihan dalam <i>Live Board</i>	70
Gambar 4. 8	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Tagihan dalam <i>Live Board</i>	71
Gambar 4. 9	<i>Activity Diagram</i> Mengakses <i>Scheduler Page</i>	72
Gambar 4. 10	<i>Activity Diagram</i> Menambah <i>Schedule</i> dalam <i>Scheduler</i>	73
Gambar 4. 11	<i>Activity Diagram</i> Menyunting <i>Schedule</i> dalam <i>Scheduler</i>	74
Gambar 4. 12	<i>Activity Diagram</i> Menghapus <i>Schedule</i> dalam <i>Scheduler</i>	75
Gambar 4. 13	<i>Activity Diagram</i> Menyunting Keterangan dalam <i>Profile</i>	76
Gambar 4. 14	<i>Activity Diagram</i> Melakukan <i>Logout</i>	77
Gambar 4. 15	Struktur Basis Data	78

Hak cipta dilindungi Undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG. 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Gambar 4. 16 Rancangan Antarmuka <i>Login Page</i>	82
Gambar 4. 17 Rancangan Antarmuka <i>Registration Page</i>	82
Gambar 4. 18 Rancangan Antarmuka <i>Dashboard Page</i>	83
Gambar 4. 19 Rancangan Antarmuka <i>Scheduler Page</i>	84
Gambar 4. 20 Rancangan Antarmuka Menambah <i>Scheduler Baru</i>	85
Gambar 4. 21 Rancangan Antarmuka Menyunting <i>Scheduler</i>	86
Gambar 4. 22 Rancangan Antarmuka Menghapus <i>Scheduler</i>	86
Gambar 4. 23 Rancangan Antarmuka <i>Live Board Page</i>	87
Gambar 4. 24 Rancangan Antarmuka Filterisasi Pada <i>Live Board</i>	88
Gambar 4. 25 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Profile</i>	89
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Registrasi.....	94
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman <i>Login</i>	95
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	96
Gambar 4. 29 Tampilan <i>Modal Bill Payment</i>	97
Gambar 4. 30 Tampilan Halaman <i>Live Board</i>	97
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman <i>Scheduler</i>	98
Gambar 4. 32 Tampilan <i>Modal Scheduler Detail</i>	99
Gambar 4. 33 Tampilan <i>Modal Add New Scheduler</i>	100
Gambar 4. 34 Tampilan <i>Modal Delete Scheduler</i>	101
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman <i>Profile</i>	101
Gambar 4. 36 Tampilan <i>Modal Edit Profile</i>	102

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
IBI IKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Wawancara Dengan Anggota Keluarga

Lampiran 2: Kartu Proses Bimbingan Skripsi

Lampiran 3: Surat Pernyataan Orisinalitas

Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.