

**IMPLEMENTASI QUICK RESPONSE CODE (QR)  
PADA PENGELOLAAN TAMU UNDANGAN  
BERBASIS ANDROID**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
menyelesaikan Program Pendidikan Diploma Tiga (D-3)



**Oleh:  
Muhammad Irvan  
41187005170006**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM “45”  
BEKASI  
2022**

## PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

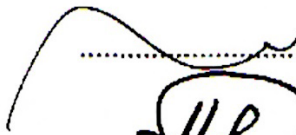
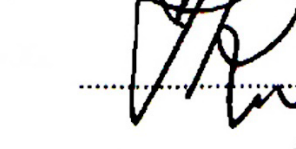
Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Irvan  
NPM : 41187005170006  
Program Studi : Teknik Komputer  
Fakultas : Teknik  
Judul : Implementasi Quick Response Code (QR) Pada  
Pengelolaan Tamu Undangan Berbasis Android

Telah dipertahankan di depan tim penguji sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Diploma pada Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.

Bekasi, 26 Juli 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Penguji 1 :	Malikus Sumadyo, S.Si.,M.T. NIK. 45101051995061	
Penguji 2 :	Haryono, MMSI. NIK. 45101122009038	

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

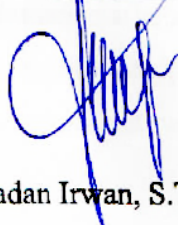
Nama : Muhammad Irvan  
NPM : 41187005170006  
Program Studi : Teknik Komputer  
Fakultas : Teknik  
Judul : Implementasi Quick Response Code (QR) Pada  
Pengelolaan Tamu Undangan Berbasis Android

Telah dipertahankan di depan tim penguji sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Diploma pada Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.

Bekasi, 26 Juli 2022

Disetujui oleh

Pembimbing 1



(Dadan Irvan, S.T., M.Kom.)

Pembimbing 2



(Rahmadya T. H., S.Kom., M.Kom., P.hD.)

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



(Rahmadya Trias H., S.Kom., M.Kom., P.hD.)

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Irvan  
NPM : 41187005170006  
Program Studi : Teknik Komputer  
Fakultas : Teknik  
Judul : Implementasi Quick Response Code (QR) Pada  
Pengelolaan Tamu Undangan Berbasis Android

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir ini benar-benar saya kerjakan sendiri. Tugas akhir ini bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini.

Bekasi, 26 Juli 2022

menyatakan



METERAL TEMPEL  
10000  
08E1AJX968110488

Muhammad Irvan

## KATA PENGANTAR

*Bismillahahir rahmaanir rahiim*

***Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.***

Puji syukur mari kita panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan lancar dan baik.

Shalawat serta salam, tak lupa kita curah limpahkan kepada baginda alam, yakni *habibana wa nabiyyana wa rasulana wa maulana* Muhammad *Shalallahu 'Alaihi Wasalam*, dan kepada keluarganya, para sahabatnya, para *tabi'in* dan *tabi'atnya*, dan kepada kita yang semoga menjadi salah satu dari umatnya yang selalu ta'at dan mendapatkan syafa'at hingga *yaumul akhir*.  
*Amiinn.*

Laporan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi sebagian daripada menyelesaikan salah satu persyaratan kelulusan program studi Teknik Komputer D-3 dan juga sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada pihak Program Studi Teknik Komputer D-3 Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi. Penulis menyadari bahwa butuh waktu banyak dalam menyelesaikan laporan ini karena banyak kendala yang harus diselesaikan. Alhamdulillah, kendala-kendala tersebut dapat dilalui dengan baik berkat peran dan dukungan dari berbagai pihak yang terlibat. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah *Subhanahu wa Ta'ala*.
2. Bapak Rahmadya Trias H., S.T., M.Kom., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer D-3 Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi juga sekaligus pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan selama kegiatan penyusunan laporan ini.

3. Bapak Dadan Irwan, S.T., M.Kom. dan bapak Rahmadya Trias H.,S.Kom.,M.Kom.,P.hD. selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama kegiatan penyusunan laporan ini.
4. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan dukungan yang penuh kasih sayang, sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan tugas akhir dengan baik.
5. Teman-teman seperjuangan dari Teknik Komputer, mulai dari angkatan 2017 hingga 2019 yang telah membantu dikala penulis mengalami kesusahan.
6. Segenap pihak yang terkait oleh penulis dan tidak dapat disebutkan satu persatu, saya ucapkan terima kasih kepada mereka semua, yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan tugas akhir.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, baik dalam penulisan maupun isi yang disampaikan. Penulis berharap, tulisan ini dapat bermanfaat.

Demikian yang dapat kami sampaikan, semoga bermanfaat bagi pembaca.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.***

Bekasi, 26 Juli 2022

Penulis

## ABSTRAK

Saat ini dunia sedang mengalami proses revolusi penerapan teknologi komputer yang disebut dengan digitalisasi, diantaranya *qr code* yang mudah dan sering digunakan di era digital menjadi hal yang penting. Menyadari hal tersebut *qr code* dapat di terapkan ke sistem pengelolaan tamu undangan. Pengisian buku tamu pada zaman sekarang ini masih banyak keterbatasan yang menghambat pengisian buku tamu dikarenakan terlalu lama yang membuat antrian cukup panjang, kurang akuratnya penulisan di dalam pendataan buku tamu sedangkan pengisian buku tamu sifatnya wajib agar penyelenggara acara dapat mengetahui siapasaja tamu undangan yang menghadiri acara, dan data buku tamu tidak ada *privacy* sehingga bisa disalah gunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Dalam mengatasi resiko tersebut diperlukan implementasi penggunaan *qr code* berbasis android sebagai pengganti pengisian buku tamu yang secara digitalisasi dapat membantu mengurangi risiko yang terjadi untuk mempermudah di dalam pengisian buku tamu.

Pada penelitian ini mengimplementasikan *qr code* pada pengelolaan buku tamu berbasis android dengan bantuan framework flutter dan bantuan firebase sebagai database NoSQL, Google Firebase menyediakan REST API dapat diakses secara langsung dan cepat dalam pertukaran data sehingga memberikan nilai efisiensi pada kecepatan dalam pengelolaan tamu undangan, untuk men-*scan qr code* tamu undangan memiliki efektivitas waktu sebesar 1.02 detik dan memiliki deteksi jarak minimal 10 cm sampai dengan 50cm.

**Kata kunci:** Pengelolaan tamu undangan, *QR Code*, Android.

## ABSTRACT

Currently, the world is undergoing a revolution in the application of computer technology called digitization, including the easy and often used qr code in the digital era, which is important. Realizing this, the qr code can be applied to the invited guest management system. There are still many limitations in filling out the guest book today, which hinders filling out the guest book because it takes too long which makes the queue quite long, the writing in the guest book data collection is not accurate, while filling the guest book is mandatory so that the event organizers can find out who the invited guests are attending the event, and guest book data has no privacy so it can be misused by irresponsible parties. In overcoming this risk, it is necessary to implement the use of an Android-based qr code as a substitute for filling out the guest book which digitally can help reduce the risks that occur to make it easier to fill out the guest book.

In this study, implementing qr code in android-based guestbook management with the help of the flutter framework and firebase assistance as a NoSQL database, Google Firebase provides a REST API that can be accessed directly and quickly in data exchange so as to provide efficiency values for speed in managing invited guests, Scanning the qr code of invited guests has an effective time of 1.02 seconds and has a detection distance of at least 10 cm to 50 cm.

**Keywords:** Management of invited guests, QR Code, Android.



## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR .....	i
PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Buku Tamu.....	5
2.2 <i>Quick Response Code</i> .....	5
2.3 Android .....	7
2.4 Flutter .....	7
2.5 Firebase .....	8
2.6 <i>Use Case</i> .....	9
2.7 Android Studio .....	9
2.8 Visual Studio Code .....	10
BAB III METODE PENELITIAN .....	12
3.1 Tahapan Penelitian .....	12
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....	12

3.1.2 Solusi dari Permasalahan .....	14
3.2 Perancangan Sistem .....	14
3.3 Pembangunan Aplikasi.....	15
3.4 Uji Coba dan Evaluasi.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
4.1 Identifikasi Kebutuhan Sistem .....	18
4.2 Perancangan Sistem .....	18
4.3 <i>Requirement System</i> .....	18
4.4 <i>Use Case</i> .....	19
4.6 Bisnis Proses .....	21
4.7 <i>Flowchart</i> .....	21
4.8 Arsitektur Sistem.....	23
4.10 Struktur Tabel <i>Database</i> .....	24
4.11 <i>User Interface</i> .....	24
4.11.1 Pengelolaan Data Tamu .....	24
4.11.2 Membuat <i>QR Code</i> .....	26
4.11.3 <i>Scan QR Code</i> Tamu.....	26
4.11.4 Melihat Data Tamu .....	27
4.11.5 Data Kehadiran Tamu .....	28
4.12 Konfigurasi Firebase .....	29
4.13 Pengujian Sistem.....	33
4.13.1 Pengujian Berdasarkan <i>Use Case</i> .....	34
4.14 Perbandingan Kecepatan.....	45
4.15 Pembahasan.....	45
BAB V PENUTUP.....	47
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	48
LAMPIRAN.....	50

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Penjelasan Use Case.....	20
Tabel 4. 2 Struktur Tabel .....	24
Tabel 4. 3 Pengujian Use Case.....	34
Tabel 4. 4 Data Perbandingan Kecepatan Pengelolaan Tamu .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh QR Code dan Anatomi QR Code .....	6
Gambar 2. 2 Logo Android .....	7
Gambar 2. 3 Logo Flutter.....	8
Gambar 2. 4 Logo Firebase.....	9
Gambar 2. 5 Logo Android Studio.....	10
Gambar 2. 6 Logo Visual Studio Code .....	11
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian .....	12
Gambar 3. 2 Front-End Aplikasi.....	16
Gambar 3. 3 Konfigurasi Firebase .....	16
Gambar 4. 1 Use Case Aplikasi Tamu Undangan Berbasis Android .....	20
Gambar 4. 2 Bisnis Proses Aplikasi Pengelolaan Tamu Undangan.....	21
Gambar 4. 3 Flowchart Aplikasi QR Code Pada Pengelolaan Tamu Undangan ...	22
Gambar 4. 4 Arsitektur Sistem.....	23
Gambar 4. 5 User Interface Input Data Tamu.....	25
Gambar 4. 6 User Interface Edit Data Tamu.....	25
Gambar 4. 7 User Interface Membuat QR Code.....	26
Gambar 4. 8 User Interface Scan QR Code Tamu .....	27
Gambar 4. 9 User Interface Melihat Data Tamu.....	28
Gambar 4. 10 Data Kehadiran Tamu .....	29
Gambar 4. 11 Firebase Website dan Menambahkan Project .....	29
Gambar 4. 12 Membuat Flutter Project.....	30
Gambar 4. 13 Menambahkan Package Name Flutter.....	30
Gambar 4. 14 Menambahkan File di Flutter Project.....	31
Gambar 4. 15 Menambahkan Script Google di Flutter Project.....	31
Gambar 4. 16 Menambahkan Script Firebase di Flutter Project.....	32
Gambar 4. 17 Membuat Database Firebase .....	32
Gambar 4. 18 Database Firebase.....	33