

**TRANSFORMASI DIGITAL DALAM PRAKTIK KEAGAMAAN: PENERAPAN  
AUGMENTED REALITY BERBASIS FILTER FACEBOOK MELALUI META SPARK  
STUDIO DALAM “MENGKALI KEHIDUPAN NABI MELALUI FILTER FACEBOOK”**

Arba Adhy Pamungkas<sup>1</sup>, Azmi Aldi Syahrial Ramadhan<sup>2</sup>, Muhammad Firasy Sajidan Arifin<sup>3</sup>  
Nabila Nur Athiyah<sup>4</sup>, Zamzam H. K. Nugraha<sup>5</sup>

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Sunan  
Gunung Djati*

E-mail : 1207050016@student.uinsgd.ac.id<sup>1</sup>, 1207050021@student.uinsgd.ac.id<sup>2</sup>,  
1207050071@student.uinsgd.ac.id<sup>3</sup>, 1207050086@student.uinsgd.ac.id<sup>4</sup>,  
1167050171@student.uinsgd.ac.id<sup>5</sup>

**ABSTRAKSI**

Dalam beberapa tahun terakhir, kemajuan teknologi telah merasuki berbagai aspek masyarakat, termasuk praktik keagamaan. Augmented reality merupakan salah satu bentuk teknologi yang mengkombinasikan dunia virtual dan dunia nyata, dan augmented reality dikenal sebagai bagian dari lingkungan virtual atau teknologi virtual reality (VR)[1]. Augmented Reality (AR) adalah salah satu teknologi yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan pengalaman keagamaan dan memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam terhadap agama islam. Kreativitas dalam merancang karya dikembangkan dengan menggunakan augmented reality untuk menjadi alat desain yang interaktif [2]. Penelitian ini mempelajari penerapan augmented reality (AR) berbasis filter Facebook melalui Meta Spark Studio dalam praktik keagamaan, khususnya dalam mempelajari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada Nabi. Penggunaan filter ini memungkinkan pengguna untuk melihat dan berinteraksi dengan rekonstruksi digital dari pertanyaan-pertanyaan tersebut, memberikan konteks dan pemahaman yang lebih baik.

**Kata kunci : Augmented Reality, Filter Facebook, Pertanyaan – Pertanyaan Nabi, Meta Park Studio**

**1. Pendahuluan**

**1.1. Latar Belakang**

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi telah mempengaruhi hampir setiap aspek kehidupan manusia, termasuk praktik keagamaan. Perkembangan teknologi yang signifikan telah memberikan peluang baru bagi umat beragama untuk memperdalam pemahaman mereka tentang keyakinan dan meningkatkan pengalaman spiritual mereka. Salah satu teknologi yang menonjol dalam konteks ini adalah Augmented Reality (AR). AR memadukan dunia nyata dengan elemen virtual, menciptakan pengalaman yang imersif dan interaktif.

Salah satu aspek yang turut terpengaruh adalah praktik keagamaan. Kemajuan teknologi seperti augmented reality (AR) telah memberikan peluang baru dalam memperkaya pengalaman keagamaan dan memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam terhadap iman dan ajaran agama.

Dalam konteks praktik keagamaan, penerapan AR dapat memberikan pengalaman yang imersif dan interaktif dalam mempelajari dan memahami aspek-aspek kehidupan keagamaan.

Penelitian ini difokuskan pada penerapan augmented reality (AR) berbasis filter Facebook melalui Meta Spark Studio dalam praktik keagamaan, dengan penekanan pada mempelajari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada Nabi. Pertanyaan-pertanyaan ini memiliki nilai penting dalam memahami ajaran dan pemikiran Nabi, dan memungkinkan umat untuk menggali lebih dalam makna dan relevansi dari pesan keagamaan.

Melalui penggunaan filter Facebook yang dikembangkan menggunakan Meta Spark Studio, pengguna dapat mengalami pengayaan digital yang memungkinkan mereka untuk melihat dan berinteraksi dengan rekonstruksi digital dari pertanyaan-pertanyaan Nabi tersebut. Hal ini memberikan konteks dan pemahaman yang lebih baik, sehingga meningkatkan keterlibatan umat dalam mempelajari dan merenungkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada Nabi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi penerapan teknologi AR berbasis filter Facebook melalui Meta Spark Studio dalam konteks praktik keagamaan. Melalui analisis literatur,

pengembangan filter Facebook, serta penilaian pengguna melalui survei dan wawancara, penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pengaruh dan manfaat penggunaan teknologi AR dalam mempelajari pertanyaan-pertanyaan Nabi.

Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang potensi transformasi digital dalam praktik keagamaan serta memberikan dasar untuk pengembangan lebih lanjut dalam memanfaatkan teknologi AR berbasis filter Facebook melalui Meta Spark Studio. Dengan demikian, praktik keagamaan dapat dijalankan dengan pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam, interaktif, dan relevan dengan konteks modern.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Augmented Reality

*Augmented Reality* (AR) telah terbukti menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan pembelajaran di berbagai bidang. Dalam konteks pendidikan dan pembelajaran, AR memberikan pengalaman belajar yang imersif dan interaktif dengan menggabungkan elemen virtual ke dalam dunia nyata. Penelitian sebelumnya telah mengungkapkan manfaat AR dalam meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan motivasi siswa dalam pembelajaran. Dalam konteks pemahaman agama, penerapan AR dapat memberikan pengalaman visual yang mendalam untuk memahami konsep-konsep keagamaan dengan cara yang lebih nyata dan berkesan

### 2.2 Meta Spark Studio

*Meta Spark Studio* adalah platform pengembangan yang populer untuk menciptakan konten augmented reality (AR). Dengan menggunakan *Meta Spark Studio*, pengembang dapat membuat filter AR yang interaktif dan menarik dengan mudah. Platform ini menyediakan berbagai fitur dan alat yang memungkinkan pengguna untuk membuat pengalaman AR yang kaya dengan efek visual yang menarik. *Filter Facebook* sebagai Alat Komunikasi Visual

### 2.3 Pengertian Web

Menurut Asropudin (2013), Web adalah sebuah kumpulan halaman yang diawali dengan halaman muka yang berisikan informasi, iklan, serta program aplikasi. Menurut Ardhana (2012), Web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet). Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan Web adalah suatu layanan atau kumpulan halaman yang berisi informasi, iklan, serta program aplikasi yang dapat digunakan oleh surfer.

### 1.5. Xampp

**XAMPP** adalah perangkat lunak ( free software) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program.



Gambar XAMPP

Fungsi **XAMPP** sendiri adalah **sebagai server** yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain : **Apache HTTP Server, MySQL database**, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman **PHP dan Perl**. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya XAMPP anda dapat mendownload langsung dari web resminya. Dan berikut beberapa definisi program lainnya yang terdapat dalam XAMPP.

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi seperti (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

## **2. Analisa dan Perancangan**

Dalam sistem ini perangkat yang digunakan dapat dikelompokkan ke dalam dua bagian, yaitu bagian server dan bagian client.

Bagian server terdiri dari dua perangkat utama yaitu komputer server dan perangkat Mikrokontroler dengan komponen pendukungnya. Perangkat komputer server berfungsi untuk menyimpan program web server dan basis data. Program web server yang digunakan adalah XAMPP dengan basis data MySQL. Konektivitas komputer server dengan mikrokontroler Arduino menggunakan Universal Serial Bus (USB), sedangkan konektivitas komputer server dengan perangkat klien menggunakan jaringan komputer lokal nirkabel. Untuk itu penulis menggunakan sebuah router wifi untuk menghubungkan kedua perangkat tersebut. Mikrokontroler Arduino dilengkapi dengan modul MFRC522, yaitu modul pemancar dan penerima frekuensi radio yang digunakan untuk mendeteksi kode pada kartu tag.

Pada bagian client, pengguna menggunakan perangkat komputer atau smartphone Android untuk berinteraksi dengan sistem. Pengguna klien adalah administrator untuk mengelola data identifikasi travel bag dan data scan.

Petugas melakukan proses scan dengan cara mendekatkan kartu identifikasi pada perangkat MFRC522. Dari hasil pemindaian tersebut, mikrokontroler mengambil barisan kode unik yang terdapat pada kartu. Barisan kode tersebut kemudian dikirim melalui sambungan serial kepada komputer server. Program pada komputer server menyimpan data kode ke dalam basis data sebagai data travel bag.

### **3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras**

Berdasarkan pada studi literatur yang telah dilakukan, penulis menentukan beberapa komponen perangkat keras yang diperlukan untuk melakukan rancang bangun sistem. Perangkat yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- Mikrokontroler Arduino Uno R3, sebagai pusat pengolah proses instruksi untuk mengirim sinyal logika pada modul relay.
- Modul MFRC522 sebagai pemindai kode unik pada kartu RFID.
- Buzzer pasif, sebagai penanda atau indikator suatu proses.
- Power supply 5 volt, sebagai sumber daya mikrokontroler.
- LCD Karakter 16x2 dengan antarmuka I2C
- Router wifi, sebagai penyedia layanan jaringan komputer lokal nirkabel. Penulis menggunakan router wifi TP LINK TDW-8968

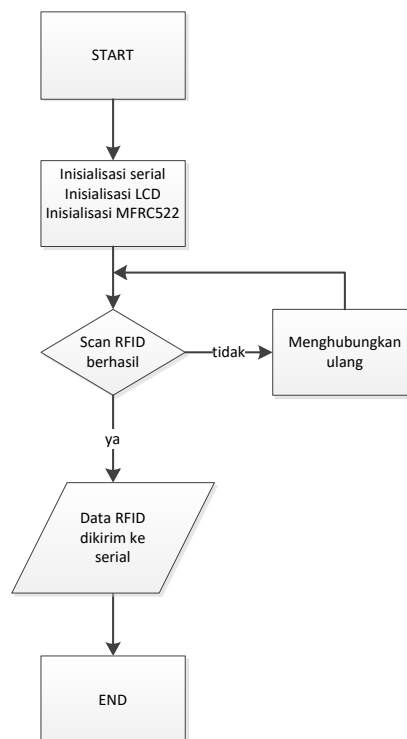
### **3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**

Penulis telah melakukan analisa terhadap kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan untuk melakukan rancang bangun sistem. Perangkat lunak yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- Aplikasi Web Server Apache termasuk di dalamnya program PHP dan basisdata MySQL. Penulis memilih program XAMPP
- Program editor naskah kode pemrograman web, penulis menggunakan program Editplus
- Program IDE (Integrated Development Environment) Arduino, aplikasi ini digunakan untuk membuat pemrograman pada mikrokontroler.
- Library pustaka MFRC522, pustaka tambahan untuk fungsi pemindaian.
- Library pustaka LCD I2C (Inter Integrated Circuit).
- Aplikasi pembuat program Android APK, penulis menggunakan aplikasi online MIT APP Inventory.
- Aplikasi Visual Basic 2010, untuk menyimpan data serial ke dalam basis data secara realtime.

### 1.3. Diagram Alir (Flowchart) Algoritma pemrograman Mikrokontroler

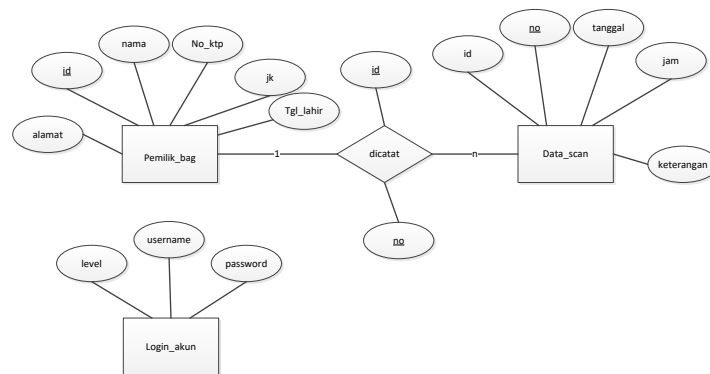
Berikut ini adalah diagram alir algoritma pemrograman pada mikrokontroler



Ketika sistem dijalankan, proses pertama kali yang dilakukan adalah sistem melakukan inisialisasi dan aktifasi terhadap modul-modul yang dibutuhkan. Modul-modul tersebut adalah modul komunikasi serial, modul LCD dan modul RFID. Setelah proses inisialisasi berhasil, selanjutnya sistem masuk ke dalam moda siaga. Moda siaga tersebut adalah tahap menunggu terhadap proses scanning kartu RFID. Ketika terjadi proses scanning data kartu, jika proses scan gagal maka proses akan kembali ke inisialisasi dan pengaktifan modul RFID, namun jika berhasil maka data scan akan dikirim kepada komunikasi serial untuk disimpan ke dalam basis data.

### 1.4. ERD (Entity Relationship Diagram)

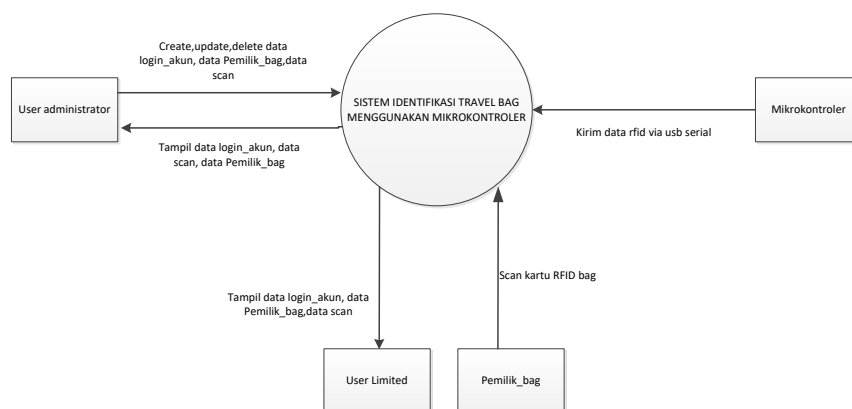
ERD adalah diagram relasi antar entitas. Pembuatan diagram ini akan menjadi acuan bagi penulis dalam pembuatan tabel basis data MySQL. Diagram relasi antar entitas yang dimaksud, ditunjukkan oleh gambar



Gambar ERD (Entity Relationship Diagram)

### 1.5. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran umum pelaku atau objek yang berinteraksi dengan sistem. Pada sistem ini, penulis menentukan ada tiga objek pengguna dan satu objek perangkat mikrokontroler.



Gambar Diagram Konteks

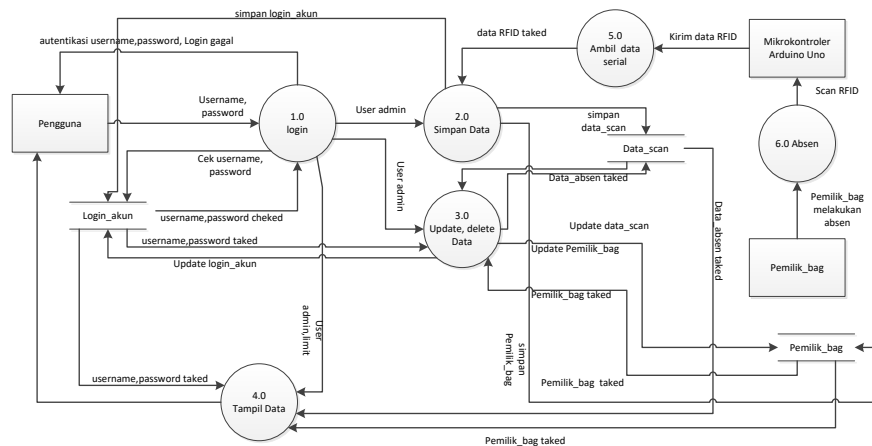
Pada sistem ini, penulis menentukan ada empat entitas yang berinteraksi dengan sistem. Tiga objek pengguna dan satu objek perangkat mikrokontroler Arduino Uno. Objek pengguna dengan nama entitas user administrator adalah entitas pengguna dengan hak akses penuh. Hak akses penuh yang dimaksud adalah:

1. Melakukan tambah, edit, hapus data pemilik bag, data akun login dan data scan.
2. Melihat data login akun, data pemilik bag dan data scan.

Sedangkan entitas pengguna user limited adalah pengguna yang memiliki hak akses terbatas. Keterbatasan yang dimaksud adalah tidak bisa melakukan modifikasi terhadap data. Tetapi hanya sebatas melihat data scan saja. Entitas pemilik bag hanya melakukan proses scanning kartu rfid sebagai data scan.

### 3.6 Data Flow Diagram

Penulis membuat Data Flow Diagram untuk menguraikan proses dari awal sampai akhir berjalannya sistem. Data Flow Diagram yang dimaksud digambarkan seperti pada Gambar



Gambar Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram atau Diagram alir menunjukkan keseluruhan proses yang terjadi pada sistem. Penulis menentukan ada enam proses utama yang terjadi di dalam sistem, yaitu:

1. Proses 1.0 login, adalah proses awal interaksi pengguna dengan sistem. Pada proses ini terdapat verifikasi data login akun yang akan menentukan keabsahan pengguna dan hak akses yang telah ditentukan.
2. Proses 2.0 Simpan data, proses ini berfungsi untuk menyimpan data pemilik\_bag, login\_akun dan data\_scan.
3. Proses 3.0 Update dan delete data, proses ini merupakan proses modifikasi data. Level akses untuk proses ini hanya diizinkan bagi pengguna administrator.
4. Proses 4.0 Tampil data, proses ini menampilkan seluruh data sesuai dengan kebutuhan sistem.
5. Proses 5.0 Ambil data serial, proses ini berfungsi untuk mengambil data dari komunikasi serial. Data dari mikrokontroler diteruskan ke proses simpan data melalui proses 5.0 ambil data serial ini.
6. Proses 6.0 Absen, proses ini adalah proses inputan dimana pemilik\_bag melakukan scanning kartu RFID yang datanya kemudian diproses oleh mikrokontroler untuk diteruskan kepada komunikasi serial.

### 3.7 Struktur tabel

#### 3.7.1 Struktur tabel login\_akun

Tabel Struktur tabel login\_akun

Nama Field	Type data	Size	Description
level	varchar	50	
username	varchar	50	PK
password	varchar	50	

#### 3.7.2 Struktur tabel pemilik\_bag

Tabel Struktur tabel pemilik\_bag

Nama Field	Tipe	Size	Description
id	varchar	50	PK
nama	varchar	50	
No_ktp	varchar	50	
jk	varchar	2	
tgl_lahir	Date		
alamat	varchar	500	

### 3.7.3 Struktur tabel data scan

*Tabel Struktur tabel data\_scan*

Nama Field	Tipe	Size	Description
no	INT	255	PK
id	varchar	50	FK
tanggal	Date		
jam	Time		
keterangan	varchar	50	

### 3.8 Perancangan Antarmuka

Penulis membagi layout tampilan perancangan antarmuka sistem dengan pengguna menjadi beberapa bagian. Pembuatan desain ini untuk mempermudah interaksi pengguna, sebagai identitas sistem dan juga untuk memperindah penampilan sistem. Perancangan antarmuka sistem yang dimaksud ditunjukkan seperti pada gambar



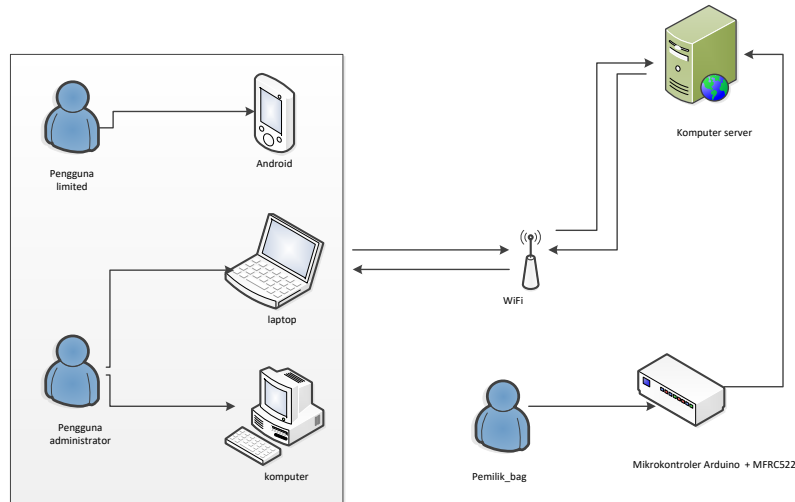
*Gambar Perancangan Antarmuka*

Penjelasan mengenai bagian-bagian perancangan antarmuka adalah sebagai berikut:

1. Header, adalah bagian dari identitas sistem. Header berisi gambar yang berkaitan dengan tema atau konten sistem.
2. Menu, adalah navigasi sistem yang terkoneksi dengan modul-modul tertentu dalam sistem.
3. Konten, adalah isi utama penyajian data atau interaksi sistem dengan pengguna.
4. Footer, adalah catatan identitas sistem.

### 1.9. Arsitektur Sistem Jaringan

Penulis melakukan perancangan jaringan komputer lokal secara nirkabel sebagai jalur berjalannya sistem. Perancangan tersebut diperlihatkan seperti pada gambar.



Gambar Perancangan Arsitektur Sistem Jaringan

Pada gambar di atas, terlihat bahwa berjalannya sistem adalah melalui media jaringan komputer lokal nirkabel. Pengguna dapat melakukan sambungan ke dalam sistem menggunakan perangkat komputer laptop, komputer desktop atau smartphone Android. Komputer server dan perangkat mikrokontroler pun harus tersambung ke dalam jaringan yang sama dengan pengguna.

Setelah menentukan topologi perancangan jaringan komputer, penulis menentukan pengalamatan IP Address perangkat server dan klien atau pengguna. Pengalamatan alamat IP Address tersebut diperlihatkan pada tabel

Tabel Penentuan Alamat IP Address Perangkat uji

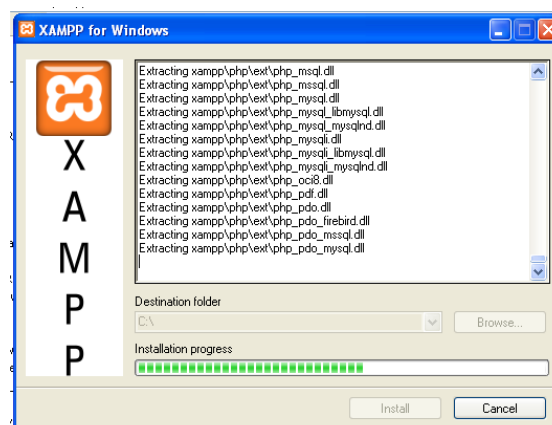
NO	NAMA PERANGKAT	IP ADDRESS	SUBNET MASK	GATEWAY
1	TP-LINK TDW8968	192.168.1.1	255.255.255.0	192.168.1.1
2	KOMPUTER SERVER	192.168.1.105	255.255.255.0	192.168.1.1
3	KOMPUTER KLIEN	192.168.1.101	255.255.255.0	192.168.1.1
4	SMARTPHONE KLIEN	192.168.1.102	255.255.255.0	192.168.1.1

## 2. Hasil

### 4.1. Implementasi pembangunan sistem web server

Sistem yang penulis rancang secara teknis memiliki basis antarmuka web. Untuk mendukung hal ini, diperlukan program yang memiliki kemampuan sebagai penyedia layanan web. Penulis memilih program XAMPP dengan Apache Web Server. Program XAMPP selain memiliki kemampuan sebagai penyedia layanan web, juga memiliki basis data terintegrasi yaitu MySQL. Basis data diperlukan untuk menyimpan data-data dari proses aktifitas pengguna pada sistem.

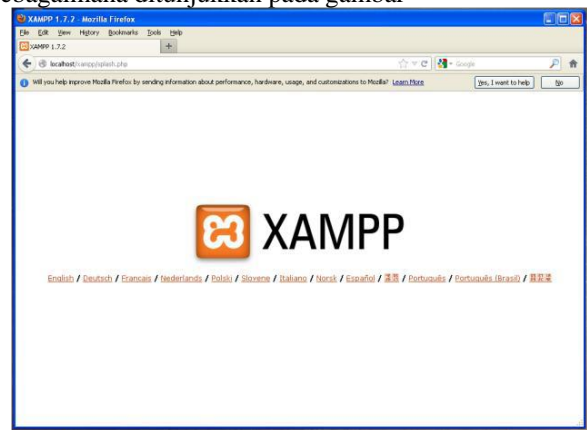
Proses instalasi web server XAMPP begitu mudah. Penulis hanya tinggal mengeksekusi file setup XAMPP, dan proses instalasi pun berjalan. Proses instalasi seperti yang dimaksud, adalah sebagai berikut,





*Gambar Proses Instalasi program XAMPP for Windows*

Setelah selesai proses instalasi, penulis melakukan pengujian terhadap layanan web server. Penulis memasukkan alamat web dengan mengetikkan teks “localhost”, maka muncul halaman web XAMPP yang menandakan bahwa layanan web server telah bekerja. Halaman web XAMPP yang dimaksud adalah sebagaimana ditunjukkan pada gambar

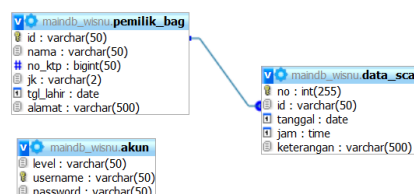


*Gambar Program XAMPP berhasil diinstal*

#### 4.2. Implementasi pembuatan basis data MySQL

Keberadaan basis data pada perancangan sistem ini sangat penting. Penulis menetapkan basis data untuk menyimpan data akun login pengguna, data karyawan dan data. Tabel data karyawan terelasi dengan tabel data absensi berdasarkan nomor identitas.

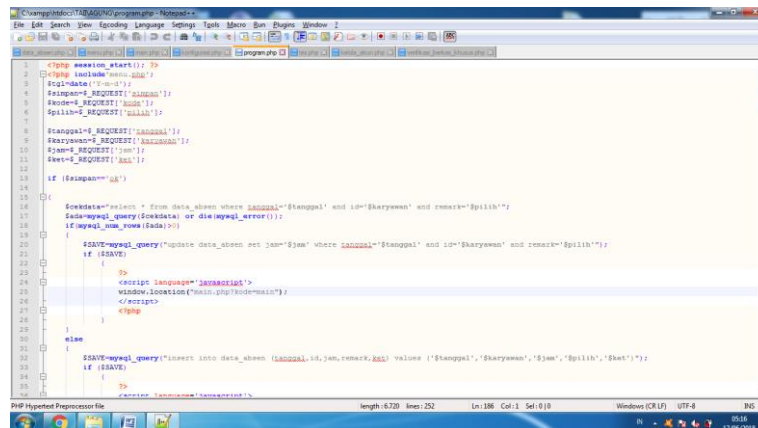
Berdasarkan pembuatan struktur tabel yang telah penulis lakukan, maka penulis melakukan perancangan basis data disertai relasi sebagaimana ditunjukkan oleh gambar sebagai berikut,



*Gambar Relasi Tabel dalam Basis Data*

#### 4.3. Implementasi perancangan antarmuka web

Penulis menggunakan program Notepad++ untuk melakukan suntingan naskah kode pemrograman web. Proses penyuntingan naskah yang dimaksud, sebagaimana ditunjukkan pada gambar sebagai berikut,

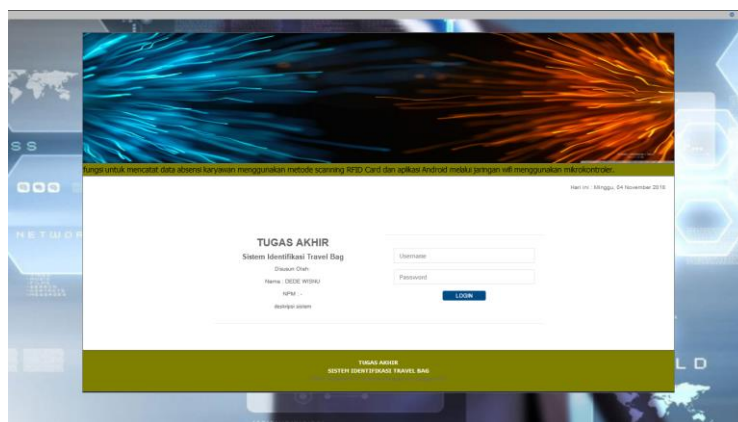


Gambar Pembuatan Naskah Program Web

a. Implementasi perancangan antarmuka halaman login

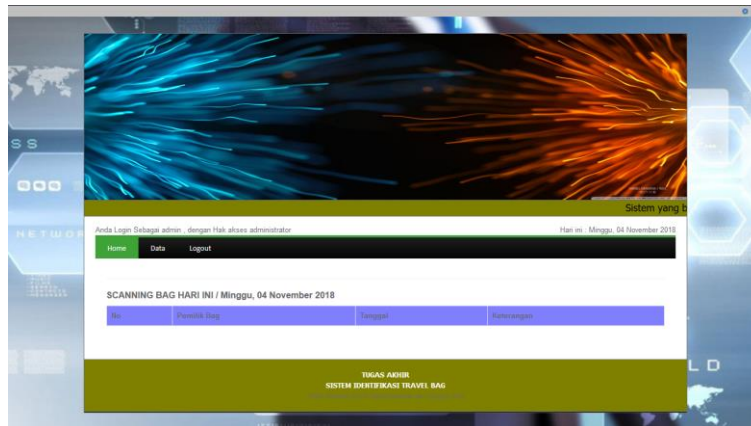
Halaman login diperlukan untuk menentukan kategori pengguna yang masuk ke dalam sistem. Penulis menentukan ada dua jenis kategori pengguna yang berbeda berdasarkan level. Pertama adalah pengguna level administrator yang memiliki hak akses penuh untuk melihat, menambah, mengubah dan menghapus semua data. Sedangkan yang kedua adalah pengguna level limited. Pengguna level ini hanya diberikan hak akses untuk melihat data saja. Proses pembuatan halaman login yang dimaksud, ditunjukkan pada gambar

a.implementasi perancangan anatrmuka tampilan login



Gambar Implementasi perancangan antarmuka halaman login

b. Implementasi perancangan antarmuka tampilan data scan



Gambar Implementasi perancangan antarmuka data scan

#### 4.4 Implementasi Pemrograman Mikrokontroler

Pemrograman pada mikrokontroler menggunakan bahasa C. Penulis menggunakan program IDE (Integrated Development Environment) Arduino versi 1.8.2. Program ini dapat mengidentifikasi validitas barisan naskah program, melakukan proses compile atau menerjemahkan barisan program ke dalam bahasa biner, dan mampu menuliskan hasil compile ke dalam mikrokontroler. File project dari program Arduino memiliki ekstensi file .ino.

Berdasarkan flowchart algoritma pemrograman yang telah dibuat, penulis melakukan penulisan naskah pemrograman dengan inisialisasi awal mengaktifkan fungsi komunikasi data serial dan fungsi LCD. Kemudian pemrograman MFRC522 dibuat untuk mengambil data kode unik yang terdapat pada kartu RFID. Kode unik yang telah diidentifikasi kemudian dikirim kepada komunikasi serial untuk diproses lebih lanjut oleh program pada komputer server.

Setelah selesai melakukan penulisan naskah program, penulis melakukan proses upload untuk memasukkan program ke dalam mikrokontroler. Proses memasukkan program ke dalam mikrokontroler yang dimaksud, ditunjukkan oleh gambar



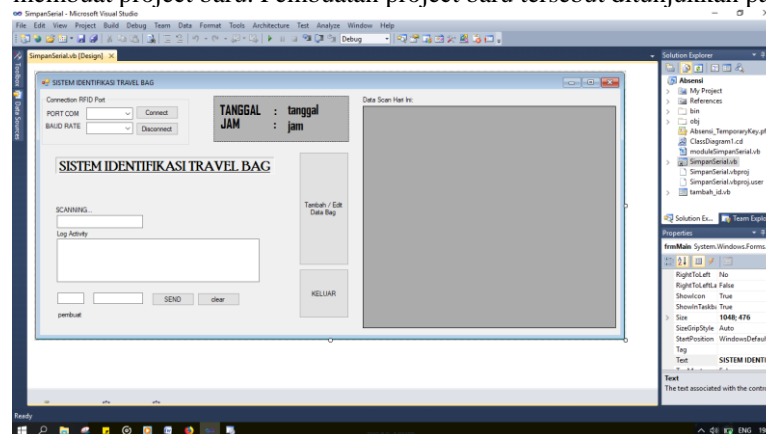
#### 4.5 Implementasi Pemrograman Visual Basic 2010

Pemrograman dengan program visual basic bertujuan untuk membuat program yang berfungsi menyimpan data serial secara realtime. Data serial berasal dari kode unik kartu RFID yang dikirim oleh mikrokontroler kepada komunikasi serial. Data tersebut akan dijadikan kode identitas pemilik bag untuk melakukan scan.

Penulis melakukan instalasi program visual basic 2010. Instalasi program yang dimaksud, ditunjukkan pada gambar



Setelah program Visual Basic Studio 2010 berhasil diinstal, selanjutnya penulis membuat project baru. Pembuatan project baru tersebut ditunjukkan pada gambar

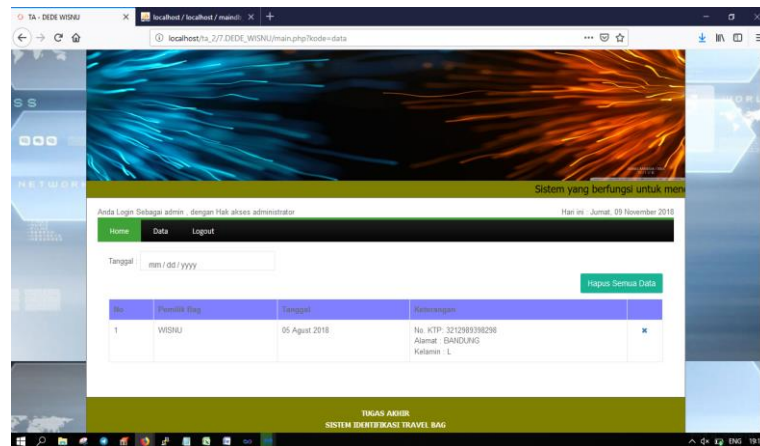


Pemrograman pada Visual Studio meliputi:

- Pemrograman koneksi komunikasi serial
- Pemrograman timer interval fungsi untuk menyimpan data
- Pemrograman koneksi basis data MySQL
- Pemrograman CRUD (Create Read Update Delete) tabel basis data.

#### 4.6 Pengujian dengan akses program browser

Pengujian dengan menggunakan media program web dilakukan untuk menampilkan laporan isi basis data berdasarkan parameter tertentu. Setelah semua perangkat terhubung dengan baik, menggunakan perangkat smartphone, penulis melakukan akses halaman web komputer server dengan alamat 192.168.1.100. Kemudian penulis melakukan login ke dalam sistem. Setelah itu, penulis melakukan pengujian akses pada setiap tautan antarmuka sistem. Penulis juga melakukan pencarian data absensi berdasarkan tanggal dan nama karyawan. Pengujian melalui program browser yang dimaksud, ditunjukkan oleh gambar



## 5. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan mengenai Rancang sistem pengidentifikasi travel bag pada kelompok biro perjalanan umroh/haji berbasis web Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Esp8266 yaitu:

1. Pencatatan yang dilakukan secara otomatis dan tidak menyulitkan proses identifikasi tas pada peserta umrah.
2. Sistem pengidentifikasi travel bag pada kelompok biro perjalanan umroh/haji berbasis web Otomatis dapat tercapai menggunakan *Arduino Uno*, *PHP*, *XAMPP*, *MYSQL*, *RFID Scan*

## Daftar Pustaka

- [1] R.A.Ramlee, M.H.Leong, R.S.S.Singh, M.M.Ismail, M.A.Othman, H.A.Sulaiman, M.H.Misran, M.A.Meor Said, "Bluetooth Remote Home Automation System Using Android Application", *The International Journal of Engineering And Science (IJES)*, Volume 2, Issue 01, Pages 149-153, 2013, ISSN: 2319 – 1813 ISBN: 2319 – 1805, 2013.
- [2] I. Warangkiran, T.G. Kaunang, A. S. M. Kaunang, A. M. Rumagit, "Perancangan Kendali Lampu Berbasis Android," *e-journal Teknik Elektro dan Komputer*, Volume 3 No. 1, Hal. 1-8, 2014.
- [3] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2003.
- [4] M. B. Romey, and P. J. Steinbart, *Accounting Information Systems*, 13th ed. England: Pearson Education Limited, 2015.
- [5] Gelinas, A. Ulrich, A. Oram & W. Wringins, *Accounting Information Systems*. South Western Cengage Learning. 5191 Natorp Boulevard Mason, USA. P. 19, 2012.
- [6] R. A. Kusuma, *Pengertian sensor pada rangkaian elektronika*, 21 September 2015. Diakses pada 3 Oktober 2017. [Online]. Tersedia: <http://skemaku.com/pengertian-sensor-pada-rangkaian-elektronika/>
- [7] A. Sulaiman, *ARDUINO: Mikrokontroler bagi Pemula hingga Mahir*, Diakses pada: 3 Oktober 2017. [Online]. Tersedia pada: <http://buletin.balaielektronika.com/?p=163>
- [8] S. Santoso, *Panduan Lengkap SPSS Versi 20*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2012.
- [9] R. H. Barnett, S.A. Cox, L. D. O'Cull, *Embedded C Programming and the Atmel AVR*. New York: Thomson Delmar Learning, 2013.
- [10] Haviluddin, "Memahami Penggunaan Diagram Arus Data." *Jurnal Informatika Mulwarman*, Vol. 4 No. 3, September 2009.
- [11] Setiawan, *Pengertian dan Jenis – jenis absensi*, <http://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-dan-jenis-jenis-absensi>, 2015
- [10] H.M. Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.