

*Seminar II*

**SISTEM IDENTIFIKASI KENDARAAN PADA PEMARKIRAN DENGAN  
PENGENALAN CITRA PELAT DAN PEMBACAAN RFID**



Oleh  
MUH FIKRI SATRIA AMDANI  
H131 16 501

Pembimbing Utama	: Dr. Eng. Armin Lawi, S.Si., M.Eng.
Pembimbing Pertama	: Musfira Putri Lukman, S.T., M.T.
Penguji	: 1. Dr. Hendra, S.Si., M.Kom. 2. Nur Hilal A Syahrir, S.Si., M.Si.

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2021**

# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>iii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
2.1 Landasan Teori	4
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>5</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>6</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>7</b>
5.1 Kesimpulan	7
5.2 Saran	7
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>8</b>

## **DAFTAR TABEL**

5.1	ARM Average Blur Percobaan 1 . . . . .	9
-----	--	---

## **DAFTAR GAMBAR**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Revolusi Industri merupakan periode di mana terjadinya perubahan secara besar-besaran di bidang pertanian, manufaktur, tekstil dan logam, pertambangan, transportasi, teknologi, dan sosial ekonomi (Azli Yahya, 2017). Pada abad ke-18, mesin uap pertama ditemukan di Inggris. Mesin uap tersebut digunakan sebagai alat tenun mekanis pertama yang dapat meningkatkan produktivitas industri tekstil. Saat itu mesin uap mulai menggantikan peralatan kerja yang awalnya bergantung pada tenaga manusia dan hewan sekaligus memulai era revolusi industri pertama yang dikenal dengan Revolusi Industri 1.0. Revolusi industri kedua ditandai dengan penemuan tenaga listrik pada awal abad ke-20. Revolusi industri ketiga ditandai oleh mesin yang dapat bergerak dan berpikir secara otomatis, yaitu komputer dan robot (Rahayu, 2019).

Di abad ke-21 revolusi industry telah masuk ke era baru. Yakni telah berada pada revolusi industri keempat atau lebih dikenal dengan Revolusi Industri 4.0. Era ini telah mengubah banyak bidang kehidupan manusia, termasuk ekonomi, dunia kerja, bahkan gaya hidup. Revolusi industri 4.0 menawarkan teknologi cerdas yang dapat terhubung dengan berbagai bidang kehidupan manusia. Revolusi industri 4.0 menerapkan *Internet of Things* (IoT) dan teknologi pada kegiatan analisis, manufaktur, robotik, komputasi canggih, *artificial intelligence*, teknologi, kognitif, *advance materials* dan *augmented reality* dalam melaksanakan siklus operasi bisnis (Suharman and Murti, 2019). Saat ini negara-negara di dunia mulai berkopetisi dalam pemanfaatan teknologi pada setiap sektor industrinya. Lalu bagaimana dengan indonesia ? Mempelajari konsep industri 4.0 untuk penerapannya di Indonesia menjadi suatu keharusan, sebab jika tidak maka industry dan manufaktur di Indonesia tidak akan dapat bersaing dengan industry dan manufaktur di negara-negara lain di dunia.

Revolusi industri 4.0 mencakup beragam teknologi canggih, seperti kecerdasan buatan (AI), *wearables*, robotika canggih, *3D printing*, dan *Internet of Things* (IoT). *Internet of Things* (IoT) adalah sekenario dari suatu objek yang dapat melakukan

pengiriman data/informasi melalui jaringan tanpa campur tangan manusia (Limantara, Purnomo, and Mudjanarko, 2017). *Konsep Internet of Things* sudah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari di berbagai bidang, seperti bidang pertanian, bidang kesehatan, bidang industri, bidang keamanan, serta bidang transportasi.

Salah satu permasalahan yang banyak dijumpai di era sekarang adalah sistem parkir yang masih menggunakan metode konvensional untuk mencatat nomor pelat kendaraan yang akan parkir dan pembayaran yang masih menggunakan uang cash. Hal ini dapat memicu kemacetan, polusi udara dan suara, dan menambah tingkat stress pengemudi. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibuatlah suatu sistem dengan memanfaatkan konsep *Internet of Things* di bidang transportasi dan keamanan. Sistem yang dimaksud adalah sistem parkir otomatis yang diletakkan di tempat khusus seperti di apartemen atau di perkantoran.

Salah satu aspek dalam sistem parkir otomatis adalah identifikasi citra pelat kendaraan untuk mendapatkan data nomor pelat tanpa campur tangan manusia. Identifikasi pelat kendaraan pada sistem parkir otomatis dapat dilakukan dengan kartu RFID dan pengolahan citra pelat kendaraan. Kemampuan RFID sebagai media pengenalan secara nirkabel membuat RFID sering digunakan sebagai otorisasi untuk akses ruangan dan tempat, akan tetapi penggunaan RFID masih rentan terhadap keamanan akses. Penelitian ini menggabungkan identifikasi kartu RFID dan pembacaan citra pelat kendaraan sehingga dapat meningkatkan keamanan parkir dan dapat mempersingkat waktu pencatatan nomor pelat kendaraan yang masih bersifat konvensional.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah diatas, dapat dikemukakan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun sistem identifikasi kendaraan dengan pengenalan citra pelat dan pembacaan RFID ?
2. Bagaimana cara membuat aplikasi web untuk memantau situasi lahan parkir ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Alat yang dibuat bersifat prototype.
2. Sistem parkir yang dibuat ditujukan untuk diterapkan di lingkungan berpenghuni tetap seperti apartemen atau perkantoran.
3. Karakter pada pelat nomor harus sesuai dengan yang digunakan Samsat.
4. Tidak melakukan analisis lebih lanjut pada deteksi nomor pelat kendaraan.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Merancang sistem identifikasi kendaraan dengan pengenalan citra pelat dan pembacaan RFID.
2. Membuat aplikasi web untuk memantau situasi lahan parkir.
3. Menghubungkan sistem parkir dengan web yang dibuat sebagai *user interface*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. Menghemat waktu dan bahan bakar.
2. Terciptanya alat yang dapat menopang kemajuan industri.
3. Mengurangi antrian Panjang yang disebabkan oleh pencatatan nomor pelat dan pembayaran parkir yang masih konvensional.
4. Mempermudah pengelola parkir untuk memantau sisa kapasitas lahan parkir yang tersedia.
5. Membantu upaya pemerintah dalam pembangunan *smart city* di Indonesia.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**



**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

#### **5.2 Saran**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

## LAMPIRAN

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

*Tabel 5.1: ARM Average Blur Percobaan 1*

PID	VIRT	RES	SHR	Status	CPU(%)	MEM(%)	Time(s)
3629	389184	127288	55152	S	0.0	25.0	0:24.78
3629	389184	127288	55152	S	0.0	25.0	0:24.78
3629	389184	127288	55152	S	0.0	25.0	0:24.78
3629	390084	128256	56028	R	15.0	25.2	0:24.87
3629	393684	128712	56484	R	98.3	25.3	0:25.46
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:26.06
3629	394584	128712	56484	R	98.3	25.3	0:26.65
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:27.26
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:27.86
3629	394584	128712	56484	R	98.3	25.3	0:28.45
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:29.05
3629	394584	128712	56484	R	98.4	25.3	0:29.65
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:30.25
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:30.85
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:31.45
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:32.05
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:32.66
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:33.26
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:33.86
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:34.46
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:35.06
3629	394584	128712	56484	R	100.0	25.3	0:35.67
3629	394584	128712	56484	S	73.3	25.3	0:36.11
3629	394584	128712	56484	S	0.0	25.3	0:36.11

## DAFTAR PUSTAKA

- Azli Yahya, P.C. (2017). "4th Industrial Revolution: The Future of Machining". en. In: *4th International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering (ICITACEE*. Semarang: Institute of Electrical and Electronics Engineers, p. 3.
- Limantara, A.D., Y.C. Purnomo, and S.W. Mudjanarko (2017). "Pemodelan Sistem Pelacakan Lot Parkir Kosong Berbasis Sensor Ultrasonic dan Internet of Things (Iot) Pada Lahan Parkir Diluar Jalan". pt. In: *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, p. 1.
- Rahayu, N. (2019). *Mei 7*). *Mengenal Revolusi Industri dari 1.0 hingga 4.0*. io. Retrieved from Warta Ekonomi: URL: <https://www.wartaekonomi.co.id/read226785/mengenal-revolusi-industri-dari-10-hingga-40.html>.
- Suharman and W. Murti (2019). "Kajian Industri 4.0 Untuk Penerapannya di Indonesia". no. In: *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik* 03.1, p. 1.