

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis maka dapat diperoleh hasil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Alat sederhana yang dapat membantu perusahaan bus untuk memonitoring armadanya agar terhindar dari kecepatan yang melebihi batas.
- b. Dapat mengirimkan notifikasi langsung kepada pengawas operasional dan dapat langsung memonitoring posisi kendaraan secara real time.
- c. Alat terkoneksi langsung dengan aplikasi telegram

5.2. Saran

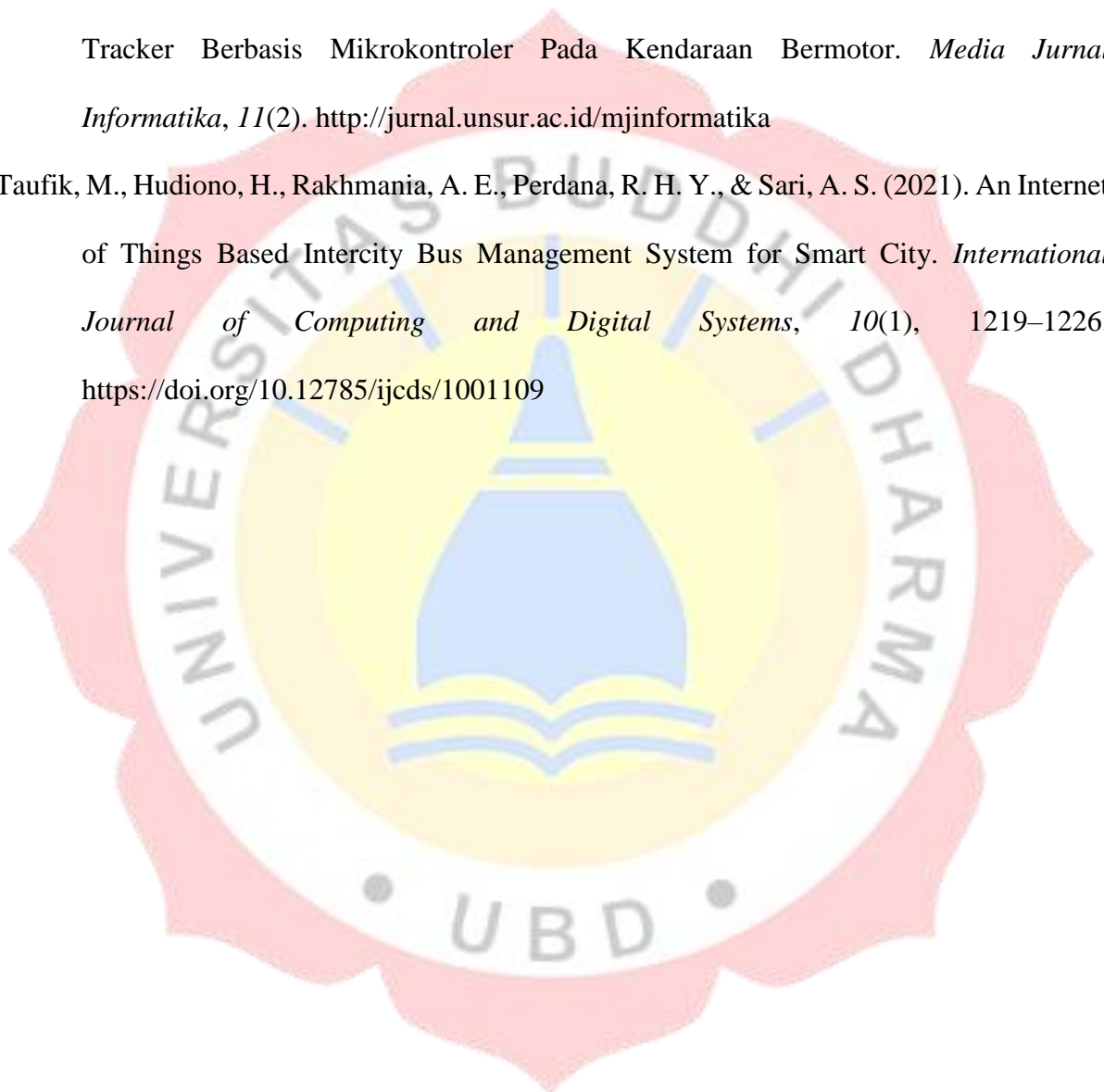
Penelitian yang dilakukan masih memiliki beberapa kelemahan yang belum terastasi. Oleh karena itu, perlu diperhatikan beberapa aspek untuk mengembangkan sistem yang ada. Antara lain :

- a. Perlu sensor kecepatan yang terhubung dengan arduino secara wireless, karena jika menggunakan kabel akan memerlukan kabel yang cukup panjang.
- b. Fungsionalitas sensor kecepatan lm393 yang kurang efektif untuk digunakan pada kendaraan

Daftar Pustaka

- Anjarwati, Sulfah, and Tri Adi Saputro. "Analisis Biaya Operasional Kendaraan Bus Micro PO. Teguh Rahayu Trayek Purbalingga-Bobotsari." *Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)* 22.1 (2021): 63-68.
- Blanco, C. (2021). Passive and Online DC Bus Status Monitoring for Back-to-Back Converters Applied to Doubly Fed Induction Machines. *IEEE Transactions on Power Electronics, Volume 37(4)*, 467.
- Dedy Rahman Prehanto. (2020). BUKU AJAR KONSEP SISTEM INFORMASI - Dedy Rahman Prehanto, S.Kom., M.Kom. In Scopindo. SCOPINDO MEDIA PUSTAKA.
- Fatihudin, D., & Firmansyah, A. (2019). *Pemasaran Jasa (Strategi, Mengukur Kepuasan Dan Loyalitas Pelanggan)*. Deepublish.
- Febriana, A., Dahlan, A. A., & Firdaus, F. (2021). Rancang Bangun GPS Tracker Pada Kendaraan Bermotor Menggunakan SIM7000 NB-IoT Berbasis Arduino. *Elektron : Jurnal Ilmiah*, 60–67. <https://doi.org/10.30630/eji.13.2.225>
- Hidayat, M., & Yusnidah. (2020). *Revolusi Pendidikan Tinggi Di Era Industri*. Deepublish.
- Himawan, I. A., Rismawan, T., & Suhardi. (2022). Sistem Keamanan Sepeda Motor Menggunakan GPS, RFID dan Pembatas Kecepatan Dengan Arduino Uno Berbasis IOT. *Jurnal Komputer dan Aplikasi., Volume 10(3)*, 399-410. From ISSN : 2809-574X
- Iman Hidayat, M. (penulis) ; Yusnidah (penulis). *Revolusi Pendidikan Tinggi Di Era Industri / Penulis, Muhammad Iman Hidayat, Yusnidah .2020*
- Maysarah, K., Muayyidi, A. A., & Pamukti, B. (2022). Monitoring Posisi Dan Kecepatan Menggunakan Sensor GPS Berbasis IoT Untuk Mendukung Sistem Keamanan Mobil. *e-Proceeding of Engineering., Volume 8(6)*, 3313. From ISSN : 2355-9365
- Mulyani, S. (2017). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Abdi Sistematika.

- Santoso, & Nurmalina, R. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). *Jurnal Integrasi*, 9(1), 84-91. From <https://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JI/article/download/288/277/>
- Syaddad, H. N. (2019). Perancangan Sistem Keamanan Sepeda Motor Menggunakan Gps Tracker Berbasis Mikrokontroler Pada Kendaraan Bermotor. *Media Jurnal Informatika*, 11(2). <http://jurnal.unsur.ac.id/mjinformatika>
- Taufik, M., Hudiono, H., Rakhmania, A. E., Perdana, R. H. Y., & Sari, A. S. (2021). An Internet of Things Based Intercity Bus Management System for Smart City. *International Journal of Computing and Digital Systems*, 10(1), 1219–1226. <https://doi.org/10.12785/ijcds/1001109>





UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

Jl. Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir, Tangerang
021 5517853 / 021 5586822 admin@buddhidharma.ac.id

KARTU BIMBINGAN TA/SKRIPSI

NIM : 20201000040
Nama Mahasiswa : DOMINIKUS ANANDA KRISNA HADI
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu
Tahun Akademik/Semester : 2023/2024 Genap
Dosen Pembimbing : Susanto Hariyanto, S.Kom.,M.Kom
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL KECEPATAN JARAK
JAUH BERBASIS ARDUINO PADA KENDARAAN BUS UNTUK
MENGURANGI TERJADINYA KECEPATAN BERLEBIH

Tanggal	Catatan	Paraf
2024-04-03	Diskusi topik	
2024-04-10	Pengajuan Jurnal	
2024-04-17	Review Jurnal	
2024-04-22	Penentuan Masalah	
2024-04-24	Bab 1	
2024-05-15	Bab 2	
2024-05-22	Bab 3	
2024-06-10	online meet Bab 4	
2024-06-19	Bab 5	

Mengetahui

Ketua Program Studi



Hartana Wijaya, M.Kom

Tangerang, 18 July 2024

Pembimbing



Susanto Hariyanto, S.Kom.,M.Kom

DAFTAR RIWAYAT HIDUP




Data Pribadi

Nama Lengkap : Dominikus Ananda Krisnahadi
Tempat, Tanggal Lahir : Tangerang, 02 Maret 2002
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat : Jl.Brawijaya 1, Blok EE 11 NO 14 Perumahan Binong Permai Curug
Kabupaten Tangerang
Agama : Katholik
No Telepon : 085711925787
Email : hadikrisna042@gmail.com

Pendidikan Formal

2008 – 2014 : SD Negeri Binong III
2014 – 2017 : SMP Negeri 2 Curug
2017 – 2020 : SMK Binong Permai
2024 – Selesai : Prodi Teknik Informatika, Universitas Buddhi Dharma

Tangerang, 29 Juli 2024



Dominikus Ananda Krisnahadi

```

#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd (0x27, 16, 2);

const byte PulsesPerRevolution = 2;
const unsigned long ZeroTimeout = 100000;
const byte numReadings = 2;

volatile unsigned long LastTimeWeMeasured;
volatile unsigned long PeriodBetweenPulses = ZeroTimeout + 1000;
volatile unsigned long PeriodAverage = ZeroTimeout + 1000;
unsigned long FrequencyRaw;
unsigned long FrequencyReal;
unsigned long RPM;
unsigned int PulseCounter = 1;
unsigned long PeriodSum;

unsigned long LastTimeCycleMeasure = LastTimeWeMeasured;
unsigned long CurrentMicros = micros();
unsigned int AmountOfReadings = 1;
unsigned int ZeroDebouncingExtra;
unsigned long readings[numReadings];
unsigned long readIndex;
unsigned long total;
unsigned long average;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  lcd.init();
  lcd.backlight();
  attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(2), Pulse_Event, RISING);
  delay(1000);
}

void loop() {
  LastTimeCycleMeasure = LastTimeWeMeasured;
  CurrentMicros = micros();
  if (CurrentMicros < LastTimeCycleMeasure) {
    LastTimeCycleMeasure = CurrentMicros;
  }
  FrequencyRaw = 10000000000 / PeriodAverage;
  if (PeriodBetweenPulses > ZeroTimeout - ZeroDebouncingExtra || CurrentMicros -
  LastTimeCycleMeasure > ZeroTimeout - ZeroDebouncingExtra) {
    FrequencyRaw = 0; // Set frequency as 0.
    ZeroDebouncingExtra = 2000;
  } else {
    ZeroDebouncingExtra = 0;
  }
  FrequencyReal = FrequencyRaw / 10000;

```

```

RPM = FrequencyRaw / PulsesPerRevolution * 60;
RPM = RPM / 10000;
total = total - readings[readIndex];
readings[readIndex] = RPM;
total = total + readings[readIndex];
readIndex = readIndex + 1;

```

```

if (readIndex >= numReadings) {
  readIndex = 0;
}
average = total / numReadings;

```

```

Serial.print("Period: ");
Serial.print(PeriodBetweenPulses);
Serial.print("\tReadings: ");
Serial.print(AmountOfReadings);
Serial.print("\tFrequency: ");
Serial.print(FrequencyReal);
Serial.print("\tRPM: ");
Serial.print(RPM);
Serial.print("\tTachometer: ");
Serial.println(average);

```

```

lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("RPM : ");
lcd.print(RPM);
lcd.print(" ");

```

```

lcd.setCursor(0, 1);
if (RPM > 500) {
  lcd.print("Melebihi Kecepatan!");
} else {
  lcd.print(" "); // Clear the second line
}
}

```

```

void Pulse_Event() {
  PeriodBetweenPulses = micros() - LastTimeWeMeasured;
  LastTimeWeMeasured = micros();
  if (PulseCounter >= AmountOfReadings) {
    PeriodAverage = PeriodSum / AmountOfReadings;
    PulseCounter = 1;
    PeriodSum = PeriodBetweenPulses;

```

```

  int RemapedAmountOfReadings = map(PeriodBetweenPulses, 40000, 5000, 1, 10);
  RemapedAmountOfReadings = constrain(RemapedAmountOfReadings, 1, 10);
  AmountOfReadings = RemapedAmountOfReadings;

```

```
} else {  
  PulseCounter++;  
  PeriodSum = PeriodSum + PeriodBetweenPulses;  
}  
}
```



REQUIREMENT ELICITATION

No	Analisis Kebutuhan Sistem	Keterangan
	Saya ingin sistem dapat :	
1	Pengingat kecepatan	
2	Memberi batas kecepatan	

Pembimbing,

Responden,

Mahasiswa,





Susanto Hariyanto S.kom. M.Kom.

NIDN : 0428128601

Dominikus Ananda K.H

NIM : 20201000040

REQUIREMENT ELICITATION

No	Analisis Kebutuhan Sistem	Keterangan
	Saya ingin sistem dapat :	
1	Membuat para penumpang merasa aman.	
2	Meminimalisir resiko kecelakaan akibat kecepatan berlebih	

Pembimbing,


Responden,


Mahasiswa,


Tangerang,

(ANDHIKA.K)

Susanto Hariyanto S.kom. M.Kom.
 NIDN : 0428128601

Dominikus Ananda K.H
 NIM : 20201000040