

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
PENDETEKSI SUHU TUBUH MANUSIA DALAM  
PADEMIK COVID-19**

**SKRIPSI**



**OLEH  
RIDYANTO  
171510071**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2021**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
PENDETEKSI SUHU TUBUH MANUSIA DALAM  
PADEMIK COVID-19**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana**



**OLEH  
RIDYANTO  
171510071**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2021**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Ridyanto  
NPM : 171510071  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul:

### **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDETEKSI SUHU TUBUH MANUSIA DALAM PADEMIK COVID-19**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Batam, 27 Januari 2021



Ridyanto  
171510071

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
PENDETEKSI SUHU TUBUH MANUSIA DALAM  
PADEMIK COVID-19**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh  
Ridyanto  
171510071**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 27 Januari 2021**



**Erlin Elisa, S.Kom.,M.Kom.  
Pembimbing**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah alat dan sistem informasi pendeteksi suhu tubuh manusia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rancang bangun alat dan sistem informasi yang dibuat oleh peneliti telah dapat berfungsi dengan baik sehingga dapat menjadi informasi untuk pengambilan keputusan. Oleh karena itu, munculah sebuah *prototype* sistem informasi Covid-19 yang menggunakan *raspberry pi*. Dalam rancangan ini, perangkat yang akan digunakan adalah *Micro computer* seperti *raspberry pi*, *MLX90614* dan *IR Infrared*. Metode yang digunakan adalah dengan memindai sebuah objek yang berada didepan sensor IR sehingga sensor IR akan memberikan sinyal ke server untuk meminta data dari sensor *MLX90614*, dari halaman web atau sistem informasi kita dapat melihat data yang terinput dari alat yang kita gunakan untuk memindai suhu sebuah objek. Untuk mengaksesnya secara global, dengan membuka port forwarding pada router yang nantinya dapat mengakses halaman web dari *prototype* ini melalui alamat *Public IP* yang terhubung sehingga sistem dapat diakses melalui internet.

**Kata Kunci :** *Covid-19, Raspberry, Python, MLX90614, Temperature*

## ABSTRACT

*This study aims to create a tool and information system for detecting human body temperature. The results of this study indicate that the design of tools and information systems made by researchers has been able to function correctly to become information for decision making. Therefore, a prototype of the Covid-19 information system using Raspberry pi appeared. In this design, the devices that will be used are microcomputers such as raspberry pi, MLX90614, and IR Infrared. The method used is to scan an object in front of the IR sensor so that the IR sensor will give a signal to the server to request data from the MLX90614 sensor from a web page or information system, we can see the data inputted from the tool we use to scan the temperature of an object. . To access it globally, by opening port forwarding on the router which later can access the web page of this prototype via the connected Public IP address so that the system can be accessed via the internet.*

**Keyword :** Covid-19, Raspberry, Python, MLX90614, Temperature

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah S.W.T yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Muhammad Rasid Ridho, S.Kom.,M.SI.
3. Buk Erlin Elisa, S.Kom.,M.Kom. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Ibu dan Alm.Ayah saya yang sangat saya cintai.
6. Terima kasih kepada Mega Oktaviani dan rekan-rekan yang selalu mendukung saya.

Batam, 27 Januari 2021

Ridyanto

## DAFAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMBUTAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINIL</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAM PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Pembatasan Masalah .....	4
1.4. Rumusan masalah dari penelitian adalah: .....	4
1.5. Tujuan Penelitian .....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. Teori .....	6
2.1.1. Teori Umum.....	6
2.1.1.1. Covid-19 .....	6
2.1.1.2. Sistem.....	8
2.1.1.3. Perancangan.....	9
2.1.2. Teori Khusus.....	10
2.1.2.1. <i>Raspberry Pi</i> .....	10
2.1.2.2. <i>Python</i> .....	11
2.1.2.3. <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	12
2.1.2.4. <i>Mysql</i> .....	13
2.1.2.5. <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	14
2.1.2.6. <i>Use Case Diagram</i> .....	14
2.1.2.7. <i>Class Diagram</i> .....	16
2.1.2.8. <i>Activity Diagram</i> .....	16
2.1.2.9. <i>Sequence Diagram</i> .....	18
2.4. Penelitian Terdahulu.....	19



<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
3.1. Desain Penelitian .....	22
3.2. Objek Penelitian.....	23
3.3. Analisa SWOT Program .....	24
3.3.1. Kekuatan ( <i>Strength</i> ) .....	24
3.3.2. Kelemahan ( <i>Weakness</i> ).....	24
3.3.3. Peluang ( <i>Opportunities</i> ).....	24
3.3.4. Ancaman ( <i>Threats</i> ).....	24
3.4. Analisa Sistem yang sedang berjalan .....	25
3.4.1. Analisis Prosedur yang sedang berjalan .....	25
3.5. Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan.....	25
3.6. Permasalahan yang sedang di hadapi .....	26
3.7. Usulan pemecahan masalah .....	27
<b>BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI .....</b>	<b>28</b>
4.1. Analisa Sistem yang Baru .....	28
4.1.1. Aliran Sistem Informasi yang baru .....	28
4.1.2. <i>Use Case Diagram</i> .....	29
4.1.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	31
4.1.4. <i>Activity Diagram</i> .....	32
4.1.5. <i>Class Diagram</i> .....	33
4.2. Disain Rincian.....	34
4.2.1. Rancangan Alat .....	34
4.2.2. Rancangan Kabel <i>Raspberry</i> dan <i>MLX90614</i> .....	35
4.2.3. Rancangan Kabel <i>Raspberry</i> dan <i>IR Infrared</i> .....	35
4.2.4. Rancangan Layar Masukan .....	36
4.2.5. Rancangan Laporan.....	36
4.2.6. Rancangan <i>File</i> .....	37
4.3. Rencana Implementasi .....	38
4.3.1. Jadwal Implementasi.....	38
4.3.2. Perkiraan Biaya Implementasi.....	38
4.4. Perbandingan Sistem .....	39
4.5. Analisis Produktifitas .....	40
4.5.1. Segi Efisiensi .....	40
4.5.2. Segi Efektifitas .....	41
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
5.1. Simpulan .....	42

5.2. Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN 1 PENDUKUNG PENELITIAN.....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN 2 DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN 3 SURAT KETERANGAN PENELITIAN.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Peta penyebaran COVID-19 di Indonesia.....	1
<b>Gambar 1. 2</b> Cara penyebaran virus COVID-19 .....	6
<b>Gambar 2. 1</b> Virus Covid-19 .....	7
<b>Gambar 2. 2</b> <i>Raspberry Pi 4 Model Board</i> .....	10
<b>Gambar 2. 3</b> <i>Trademark Python</i> .....	11
<b>Gambar 3. 1</b> Desain Penelitian Sistem Covid-19 .....	23
<b>Gambar 3. 2</b> <i>Flowmap</i> Sistem Covid-19 Yang Sedang Berjalan .....	26
<b>Gambar 4. 1</b> Diagram Alir Sistem Covid-19 Yang Baru.....	29
<b>Gambar 4. 2</b> <i>Use Case</i> Sistem Informasi Covid-19 .....	31
<b>Gambar 4. 3</b> <i>Sequence Diagram Login</i> Sistem Covid-19.....	31
<b>Gambar 4. 4</b> <i>Sequence Diagram</i> Penyimpanan Data Sistem Covid-19 .....	32
<b>Gambar 4. 5</b> <i>Diagram Activity Login</i> Covid-19 .....	32
<b>Gambar 4. 6</b> <i>Diagram Activity</i> Melakukan Pemindaian Suhu.....	33
<b>Gambar 4. 7</b> <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Covid-19.....	34
<b>Gambar 4. 8</b> Rancangan Alat Yang Terhubung Secara Langsung.....	34
<b>Gambar 4. 9</b> Rancangan Kabel <i>Raspyberry</i> dan <i>MLX90614</i> .....	35
<b>Gambar 4. 10</b> Rancangan Kabel <i>Raspberry</i> dengan <i>IR Infrared</i> .....	35
<b>Gambar 4. 11</b> Desain tampilan login Covid-19.....	36
<b>Gambar 4. 12</b> Desain Tampilan Menu Utama.....	36
<b>Gambar 4. 13</b> Desain Tampilan Laporan.....	37

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2. 1</b> Tabel <i>Use Case Diagram</i> .....	15
<b>Tabel 2. 2</b> Tabel Pengertian <i>Class Diagram</i> .....	16
<b>Tabel 2. 3</b> Tabel Pengertian Dari <i>Activity Diagram</i> .....	17
<b>Tabel 2. 4</b> Tabel Pengertian Dari <i>Sequence Diagram</i> .....	18
<b>Tabel 4. 1</b> Definisi Para Aktor Covid-19.....	30
<b>Tabel 4. 2</b> Definisi <i>Use Case</i> Covid-19 .....	30
<b>Tabel 4. 3</b> Rancangan Pada Data User .....	37
<b>Tabel 4. 4</b> Rancangan Pada Data Suhu .....	37
<b>Tabel 4. 5</b> Tabel Kegiatan Pembuat Alat Dan Sistem Covid-19 .....	38
<b>Tabel 4. 6</b> Perkiraan Biaya Perancangan Alat Dan Sistem.....	39
<b>Tabel 4. 7</b> Perbandingan Sistem Lama Dengan Yang Baru .....	39
<b>Tabel 4. 8</b> Perbandingan Dari Segi Efisiensi .....	40
<b>Tabel 4. 9</b> Perbandingan Dari Segi Efektifitas .....	41