

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1.</b> Model Umum dari Wireless Sensor Network [9].....	5
<b>Gambar 2. 2.</b> Penerapan WBAN pada Tubuh Manusia [11].....	6
<b>Gambar 2. 3.</b> Model Umum dari Konsep Body-to-Body Networks [12].....	7
<b>Gambar 2. 4.</b> Model Umum dari Mobile Ad hoc Network (MANET) [13].....	8
<b>Gambar 2. 5.</b> Arsitektur Jaringan ESP-WiFi-Mesh [15].....	9
<b>Gambar 2. 6.</b> Informasi Perutean dengan Skema JSON.....	11
<b>Gambar 2. 7.</b> Diagram dari Topologi PainlessMesh [16].....	11
<b>Gambar 2. 8.</b> Mikrokontroler ESP32 [18].....	12
<b>Gambar 2. 9.</b> Perbedaan ESP32U dan ESP32D [18].....	13
<b>Gambar 2. 10.</b> Sensor MAX30102 [19].....	13
<b>Gambar 2. 11.</b> Throughput [20].....	14
<b>Gambar 2. 12.</b> Delay [20].....	14
<b>Gambar 2. 13.</b> Packet Loss [20].....	14
<b>Gambar 3. 1.</b> Alur Penelitian.....	15
<b>Gambar 3. 2.</b> Rangkaian Sistem.....	16
<b>Gambar 3. 3.</b> Diagram Alir Sistem.....	16
<b>Gambar 3. 4.</b> Diagram Alir dari Sensor Node.....	17
<b>Gambar 3. 5.</b> Diagram Alir dari Root Node.....	17
<b>Gambar 3. 6.</b> Desain Sistem.....	18
<b>Gambar 3. 7.</b> Diagram Blok Sistem.....	18
<b>Gambar 3. 8.</b> Desain Perangkat Keras dari Sensor Node.....	19
<b>Gambar 3. 9.</b> Prototype Alat dari Sensor Node.....	20
<b>Gambar 3. 10.</b> Desain Perangkat Keras dari Root Node.....	20
<b>Gambar 3. 11.</b> Prototype Alat dari Root Node.....	20
<b>Gambar 3. 12.</b> Cara Kerja Sensor MAX30102 [19].....	22
<b>Gambar 3. 13.</b> Pengukuran Heart Rate [19].....	22
<b>Gambar 3. 14.</b> Pengukuran Oxygen Saturation [19].....	23
<b>Gambar 3. 15.</b> Visual Studio Code [22].....	24
<b>Gambar 3. 16.</b> PlatformIO pada Visual Studio Code [23].....	25
<b>Gambar 3. 17.</b> Wireshark [24].....	25
<b>Gambar 3. 18.</b> Skenario Pembacaan Sensor MAX30102 pada Subjek.....	26

<b>Gambar 3. 19.</b> Skenario Pengujian Jumlah Hop pada Setiap Koneksi.....	26
<b>Gambar 3. 20.</b> Skenario Pengujian Waktu Proses dengan Variasi Node .....	27
<b>Gambar 4. 1.</b> Prototype Alat .....	28
<b>Gambar 4. 2.</b> Penggunaan Prototype Alat .....	28
<b>Gambar 4. 3.</b> Visualisasi Pengujian Prototype dengan Metode NLoS.....	29
<b>Gambar 4. 4.</b> Hasil Pembacaan Medical-Grade Pulse Oxymeter.....	29
<b>Gambar 4. 5.</b> Hasil Pengujian Jumlah Hop pada Koneksi Pertama .....	30
<b>Gambar 4. 6.</b> Analisis Pengujian Jumlah Hop pada Koneksi Pertama.....	31
<b>Gambar 4. 7.</b> Hasil Pengujian Jumlah Hop pada Koneksi Kedua .....	32
<b>Gambar 4. 8.</b> Analisis Pengujian Jumlah Hop pada Koneksi Kedua .....	33
<b>Gambar 4. 9.</b> Hasil Pengujian Jumlah Hop pada Koneksi Ketiga.....	34
<b>Gambar 4. 10.</b> Analisis Pengujian Jumlah Hop pada Koneksi Ketiga .....	35
<b>Gambar 4. 11.</b> Hasil Pengujian Jumlah Hop pada Koneksi Keempat .....	36
<b>Gambar 4. 12.</b> Analisis Pengujian Jumlah Hop pada Koneksi Keempat .....	37
<b>Gambar 4. 13.</b> Hasil Pengujian Waktu Proses dengan Variasi 3 Nodes .....	38
<b>Gambar 4. 14.</b> Hasil Pengujian Waktu Proses dengan Variasi 4 Nodes .....	38
<b>Gambar 4. 15.</b> Hasil Pengujian Waktu Proses dengan Variasi 5 Nodes .....	38
<b>Gambar 4. 16.</b> One-way Delay Node 1 pada Jaringan Mesh .....	39
<b>Gambar 4. 17.</b> One-way Delay Node 2 pada Jaringan Mesh .....	40
<b>Gambar 4. 18.</b> One-way Delay Node 3 pada Jaringan Mesh .....	40
<b>Gambar 4. 19.</b> One-way Delay Node 4 pada Jaringan Mesh .....	40
<b>Gambar 4. 20.</b> One-way Delay Node 5 pada Jaringan Mesh .....	40
<b>Gambar 4. 21.</b> Bentuk Topologi dari Variasi 3 Nodes .....	42
<b>Gambar 4. 22.</b> Bentuk Topologi dari Variasi 4 Nodes .....	43
<b>Gambar 4. 23.</b> Bentuk Topologi dari Variasi 5 Nodes .....	43
<b>Gambar 4. 24.</b> Grafik Hasil Pengukuran Jumlah Paket Diterima.....	44
<b>Gambar 4. 25.</b> Grafik Hasil Pengukuran Throughput Total .....	45
<b>Gambar 4. 26.</b> Grafik Hasil Pengukuran Throughput Rata-rata.....	45
<b>Gambar 4. 27.</b> Grafik Hasil Pengukuran Delay Rata-rata .....	46