

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi pemanfaatan HAR untuk fall detection [12]	6
Gambar 2. 2 Grafik Amplitudo Sinyal Chirp sebagai Fungsi Waktu pada FMCW [17]	8
Gambar 2. 3 Grafik Frekuensi Sinyal Chirp Sebagai Fungsi Waktu [17].....	8
Gambar 2. 4 Komponen dasar radar FMCW	9
Gambar 2. 5 Representasi Mixer pada Chirp [17]	10
Gambar 2. 6 Pengukuran Kecepatan dengan 2 Chirp [14].....	11
Gambar 2. 7 Point Cloud ke 3D Voxel [13]	12
Gambar 2. 8 Contoh arsitektur CNN [23].....	16
Gambar 2. 9 Contoh Penggunaan 3D CNN untuk 3D Voxel [20]	17
Gambar 3. 1 Ilustrasi Sistem Tampak Dari Depan [dibuat oleh penulis].....	18
Gambar 3. 2 Ilustrasi Sistem Tampak Dari Samping [dibuat oleh penulis].....	18
Gambar 3. 3 Diagram Blok Implementasi sistem	19
Gambar 3. 4 Diagram Blok Perangkat Keras yang digunakan	20
Gambar 3. 5 IWR6843AOPEVM	20
Gambar 3. 6 Intel NUC11PAHi3	21
Gambar 3. 7 LCD Touchscreen.....	22
Gambar 3. 8 Flowchart Proses Pengambilan Dataset	23
Gambar 3. 9 Flowchart Training	24
Gambar 3. 10 Flowchart implementasi	25
Gambar 4. 1 Setup pengambilan data posisi oleh radar	26
Gambar 4. 2 Titik nilai uji data radar	26
Gambar 4. 3 Grafik Selisih Nilai Z radar terhadap nilai Aktual dari individu ke-1	29
Gambar 4. 4 Grafik Selisih Nilai Z radar terhadap nilai Aktual dari individu ke-2	29
Gambar 4. 5 Grafik Selisih Nilai Z radar terhadap nilai Aktual dari individu ke-3	29
Gambar 4. 6 Skenario 1-9 Pengambilan Dataset Duduk,Berdiri, dan Jatuh	30
Gambar 4. 7 Skenario 10 - 18 Pengambilan Dataset Duduk,Berdiri, dan Jatuh ..	31
Gambar 4. 8 Skenario 1-10 Pengambilan Dataset Jalan	31

Gambar 4. 9 Point Cloud yang dihasilkan oleh radar	32
Gambar 4. 10 Gambaran Point Cloud berdiri (a), Voxel berdiri (b) dan Point Cloud Jatuh (c), Voxel Jatuh (d), Point Cloud Duduk (e), Voxel Duduk (f) (30 Windowing)	33
Gambar 4. 11 Model 3D-CNN hasil tuning parameter dari hasil uji sebelumnya [dibuat oleh penulis].....	37
Gambar 4. 12 Tampilan GUI klasifikasi pergerakan dengan Visualisasi Voxel....	39
Gambar 4. 13 Grafik Seluruh Aktivitas Terhadap Waktu	41
Gambar 4. 14 Grafik Aktivitas Berdiri Terhadap Waktu.....	41
Gambar 4. 15 Grafik Aktivitas Duduk Terhadap Waktu.....	41
Gambar 4. 16 Grafik Aktivitas Jalan Terhadap Waktu.....	42
Gambar 4. 17 Grafik Aktivitas Jatuh Terhadap Waktu	42