

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Smart farming.....	6
Gambar 2. Internet of Things .....	6
Gambar 3. Raspberry pi .....	7
Gambar 4. MQTT.....	8
Gambar 5. Broker EMQX .....	8
Gambar 6. Database .....	9
Gambar 7. Grafana .....	10
Gambar 8. Blok diagram .....	11
Gambar 9. Diagram alir sistem .....	12
Gambar 10. Desain antarmuka .....	13
Gambar 11. data alir Node-RED .....	14
Gambar 12. Pengaturan di node change.....	15
Gambar 13. Pengaturan node function .....	16
Gambar 14. Pengaturan node influxdb out.....	16
Gambar 15. Penginstalan influxDB di raspberry pi .....	17
Gambar 16. Konfigurasi influxdb di raspberry pi .....	17
Gambar 17. Membuat database.....	17
Gambar 18. Measurement pada influxdb .....	18
Gambar 19. Database yang belum terisi data .....	18
Gambar 20. Flowchart perancangan visualisasi.....	19
Gambar 21. Influxdb sebagai data source grafana .....	20
Gambar 22. Konfigurasi database pada grafana.....	20
Gambar 23. Aliran data menggunakan data acak.....	21
Gambar 24. hasil yang diterima dengan mqtt.....	22
Gambar 25. Data yang diterima dari gateway.....	22
Gambar 26. Database kualitas udara .....	25
Gambar 27. database kualitas tanah .....	25
Gambar 28. Database kualitas air.....	25
Gambar 29. Database kualitas cuaca (AWS) .....	26
Gambar 30. Database parameter dalam box.....	26
Gambar 31. Visualisasi humidity dan temperature .....	27
Gambar 32. Visualisasi pressure, CO2, dan TVOC .....	27
Gambar 33. Visualisasi kualitas tanah .....	28
Gambar 34. Visualisasi kualitas air.....	28
Gambar 35. Visualisasi kualitas cuaca (AWS) .....	29
Gambar 36. Visualisasi heatc, box temp, dan box hum .....	29
Gambar 37. Tampilan dashboard iot.....	30
Gambar 38. Tampilan dashboard iot.....	30
gambar 39. Tampilan dashboard iot untuk node 2 .....	30
Gambar 40. Tampilan dashboard untuk node 3 .....	31
Gambar 41. Tampilan dashboard untuk node 4 .....	31
Gambar 42. Tampilan dashboard untuk node 5 .....	31