UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Kinerja Next.js dan Vue.js sebagai Framework Frontend pada Website Pembelajaran Huruf Hijaiyah Isyarat
Annisa Urohmah, Dr.Eng. Ir. Ganjar Alfian, S.T., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR SINGKATAN xiii
INTISARI xiv
ABSTRACT xv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 4
1.3. Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir 4
1.4. Batasan Penelitian 4
1.5. Sistematika Penulisan 6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA 8
2.1. Tinjauan Pustaka 8
2.2. Dasar Teori 21
2.2.1. *Frontend* 21
2.2.2. *Backend* 22
2.2.3. *Framework* Next.js 22
2.2.4. *Framework* Vue.js 24
2.2.5. *Framework* FastAPI 24
2.2.6. *HyperText Transfer Protocol* 25
2.2.7. WebSocket 26
2.2.8. Huruf Hijaiyah Isyarat 26
2.2.9. Metode Pengembangan Waterfall 27
2.2.10. *Use Case Diagram* 29
2.2.11. *Activity Diagram* 31
2.2.12. *Entity Relationship Diagram* 32
2.2.13. Desain *User Interface* dan *User Experience* 33

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Kinerja Next.js dan Vue.js sebagai Framework Frontend pada Website Pembelajaran Huruf Hijaiyah Isyarat
Annisa Urohmah, Dr.Eng. Ir. Ganjar Alfian, S.T., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.14. Apache JMeter 34
2.2.15. Chrome DevTools 35
2.2.16. Google Lighthouse 36
2.2.17. *Black Box Testing* 38
2.2.18. *User Acceptance Testing* 38
BAB 3 METODE PENELITIAN 41
3.1. Alat dan Bahan 41
3.1.1. Perangkat Lunak 41
3.1.2. Perangkat Keras 42
3.1.3. Bahan 42
3.2. Tahapan Tugas Akhir 43
3.2.1. Pengumpulan Data 43
3.2.2. Pengembangan Sistem 44
3.2.3. Penulisan Laporan 49
3.3. Perancangan Sistem 49
3.3.1. Analisis Kebutuhan Sistem 49
3.3.2. Arsitektur Sistem 52
3.3.3. Antarmuka Data 53
3.3.4. Desain Basis Data 55
3.3.5. Alur Kerja Sistem 55
3.3.6. Desain Antarmuka 57
3.3.7. Skenario Implementasi *Framework* 67
3.3.8. Skenario Pengujian *Framework* 69
3.3.9. Skenario Pengujian Sistem 76
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 83
4.1 Implementasi dan Pengujian *Backend* 83
4.1.1 Implementasi *Backend* 83
4.1.2 Pengujian *Backend* 86
4.2 Implementasi *Framework Frontend* 90
4.3 Perbandingan *Framework Frontend* 92
4.3.1. Pengujian Pengelolaan Memori 92
4.3.2. Pengujian Kinerja Eksekusi 98
4.3.3. Pengujian Kecepatan Muat Halaman 107
4.4 Implementasi Sistem 111

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Kinerja Next.js dan Vue.js sebagai Framework Frontend pada Website Pembelajaran Huruf Hijaiyah Isyarat
Annisa Urohmah, Dr.Eng. Ir. Ganjar Alfian, S.T., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.4.1 Halaman Beranda 111
4.4.2 Halaman Daftar 114
4.4.3 Halaman Masuk 116
4.4.4 Halaman Profil 118
4.4.5 Halaman Belajar 122
4.4.6 Halaman Huruf Hijaiyah Isyarat 124
4.4.7 Halaman Panduan 127
4.4.8 Halaman Latihan 129
4.4.9 Halaman Soal dan Deteksi 132
4.4.10 Halaman Hasil Latihan 140
4.5 Pengujian Sistem 142
4.5.1 Pengujian *Black Box* 143
4.5.2 *User Acceptance Testing* 148
BAB 5 PENUTUP 151
5.1 Kesimpulan 151
5.2 Saran 152
DAFTAR PUSTAKA 153
LAMPIRAN L-1