

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya mengenai optimasi algoritma *Knuth-Morris-Pratt* dengan struktur data *Trie* untuk sistem pencarian perpustakaan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk SMAN 8 Tambun Selatan telah berhasil dirancang dan dibangun dengan fungsionalitas utama berupa fitur pencarian buku yang cepat dan efisien, sebagai solusi untuk mengatasi kendala pencarian manual yang ada sebelumnya.
2. Implementasi optimasi algoritma *Knuth-Morris-Pratt* (KMP) yang diintegrasikan dengan struktur data *Trie* telah berhasil diterapkan pada sistem pencarian. Kombinasi ini terbukti mampu bekerja secara sinergis, di mana *Trie* menyaring kandidat data secara efisien dan KMP melakukan pencocokan string secara akurat.
3. Berdasarkan hasil pengujian kinerja, algoritma KMP yang dioptimalkan dengan *Trie* terbukti secara signifikan lebih unggul dalam hal kecepatan pencarian. Sistem dengan optimasi mampu mencatatkan waktu eksekusi rata-rata 0,15 ms, sementara algoritma KMP standar memerlukan 0,92 ms, yang membuktikan bahwa optimasi ini berhasil meningkatkan efisiensi sistem secara drastis.
4. Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan mampu memberikan solusi yang efektif dan valid untuk kebutuhan pencarian informasi di perpustakaan

SMAN 8 Tambun Selatan. Sistem ini tidak hanya mempercepat akses terhadap koleksi buku, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyediakan layanan yang lebih modern dan responsif.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, penulis ingin memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat, baik bagi pihak sekolah maupun bagi pengembangan penelitian di masa mendatang:

1. Pihak sekolah, khususnya pengelola perpustakaan SMAN 8 Tambun Selatan, disarankan untuk dapat mengimplementasikan dan memanfaatkan secara penuh sistem informasi perpustakaan yang telah dikembangkan ini untuk menggantikan proses pencarian manual.
2. Dianjurkan untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan kepada siswa maupun staf pengajar mengenai cara penggunaan sistem agar pemanfaatannya dapat berjalan optimal dan merata.
3. Perlu adanya pemeliharaan dan pengembangan berkelanjutan terhadap sistem, seperti pembaruan data koleksi buku secara rutin dan penambahan fitur sesuai kebutuhan di masa mendatang, agar sistem tetap relevan dan fungsional.
4. Sistem dapat dikembangkan untuk keanggotaan bagi tamu yang bukan guru/pegawai dan siswa serta pengawas SMAN 8 Tambun Selatan.