

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa produk pencetak dokumen mandiri memiliki potensi besar sebagai solusi inovatif dalam meningkatkan efisiensi layanan cetak, khususnya di ruang publik seperti institusi pendidikan, kantor, dan perpustakaan. Produk ini dirancang untuk menjawab berbagai permasalahan yang selama ini dihadapi pengguna, terutama terkait dengan jam operasional toko konvensional yang terbatas, proses layanan yang lambat, tampilan antarmuka yang membingungkan, serta desain fisik perangkat yang kurang ramah terhadap pengguna dengan kebutuhan khusus.

Melalui proses observasi dan penyebaran kuisisioner, ditemukan bahwa beberapa kendala utama yang sering dialami oleh pengguna adalah kesulitan dalam memahami navigasi layanan, posisi layar yang terlalu rendah atau tinggi, serta interaksi fisik yang tidak nyaman. Untuk menjawab tantangan tersebut, pendekatan desain yang mencakup perancangan antarmuka (UI) yang sederhana, intuitif, serta menggunakan warna-warna dengan kontras tinggi yang tetap aman bagi pengguna dengan gangguan penglihatan seperti buta warna diterapkan.

Dari sisi desain fisik, produk ini dibuat dengan mempertimbangkan prinsip ergonomi yang mengacu pada data antropometri tubuh manusia, sehingga posisi layar sentuh, tombol interaktif, *tray* kertas, dan komponen lainnya dapat dijangkau dengan mudah oleh berbagai kategori pengguna, termasuk pengguna kursi roda. Tata letak komponen internal juga disusun secara sistematis agar alur kerja mesin menjadi lebih efisien, mudah dipelihara, dan mendukung kenyamanan penggunaan jangka panjang.

Kolaborasi antara desain visual yang *user-friendly* dan struktur fisik yang ergonomis menciptakan pengalaman pengguna (*user experience*) yang optimal. Pengguna tidak hanya mendapatkan kemudahan dalam mengakses layanan cetak dan pembelian alat tulis, tetapi juga merasakan kenyamanan dan efisiensi selama berinteraksi dengan produk ini. Hasil ini menegaskan bahwa pendekatan desain berbasis kebutuhan pengguna (*user-centered design*) merupakan strategi yang efektif untuk menghasilkan produk teknologi layanan publik yang inklusif, fungsional, dan relevan dengan kebutuhan masa kini.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan untuk pengembangan produk cetak dokumen mandiri ke depannya:

1) Pengembangan Fitur Tambahan

Ke depannya, produk ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur tambahan seperti pilihan bahasa, integrasi dengan akun *cloud* (*Google Drive*, *Dropbox*), atau sistem pelacakan transaksi untuk meningkatkan fleksibilitas dan kenyamanan pengguna.

2) Peningkatan Sistem Keamanan dan Privasi

Karena produk ini berhubungan dengan dokumen pribadi pengguna, maka perlu adanya sistem keamanan data yang lebih kuat seperti fitur hapus otomatis setelah pencetakan, serta enkripsi data selama proses unggah dan transfer file.

3) Aksesibilitas yang Lebih Luas

Selain memperhatikan pengguna kursi roda, pengembangan berikutnya juga dapat mempertimbangkan aksesibilitas untuk pengguna dengan gangguan pendengaran atau gangguan motorik lainnya, dengan cara menambahkan dukungan suara atau kontrol berbasis gestur.

4) Penerapan Material Ramah Lingkungan

Dalam produksi fisik mesin, sebaiknya mempertimbangkan penggunaan material yang ramah lingkungan, tahan lama, dan mudah didaur ulang untuk mendukung keberlanjutan (*sustainability*).