

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa **implementasi metode Waterfall dalam perancangan dan pengembangan website PT Maju Berkah Santosa** telah berhasil dilaksanakan secara sistematis dan terstruktur sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

5.1.1 Implementasi Metode Waterfall

1. Tahap Requirements (Analisis Kebutuhan)

Implementasi metode Waterfall dimulai dengan tahap analisis kebutuhan yang dilakukan melalui wawancara langsung dengan pimpinan perusahaan dan observasi terhadap sistem pemasaran konvensional yang sedang berjalan. Tahap ini berhasil mengidentifikasi kebutuhan fungsional (halaman profil, katalog produk, artikel edukasi, formulir kontak, chat WhatsApp, dan dashboard admin) serta kebutuhan non-fungsional (responsive design, usability, performa, keamanan, kompatibilitas browser, dan SEO optimization).

2. Tahap Design (Perancangan Sistem)

Tahap perancangan dilakukan dengan membuat desain hak akses pengguna (visitor dan admin), alur sistem, use case diagram, wireframe menggunakan Balsamiq, dan struktur database MongoDB. Perancangan ini menghasilkan blueprint lengkap yang menjadi panduan dalam tahap implementasi, termasuk pembagian sistem menjadi 3 koleksi database utama (admins, articles, products).

3. Tahap Implementation (Pengembangan)

Tahap implementasi dilaksanakan menggunakan teknologi MERN Stack (MongoDB, Express.js, React.js, Node.js) dengan TailwindCSS untuk styling. Pengembangan dibagi menjadi frontend untuk antarmuka pengguna yang responsif dan backend untuk REST API yang berkomunikasi dengan

database. Seluruh fitur website berhasil diimplementasikan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

4. Tahap Testing (Pengujian)

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing untuk memastikan seluruh fitur berfungsi sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Pengujian mencakup 8 kategori utama (login admin, dashboard admin, manajemen produk, manajemen artikel, halaman publik, form kontak, WhatsApp button, dan responsif layout) dan menghasilkan konfirmasi bahwa semua fitur berjalan dengan baik tanpa error yang mengganggu.

5. Tahap Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap pemeliharaan direncanakan untuk dilakukan secara berkala mencakup pemantauan performa sistem, perbaikan bug dan error, pembaruan konten dan fitur, serta optimasi berkelanjutan untuk memastikan website tetap optimal dalam mendukung digitalisasi bisnis perusahaan.

5.1.2 Keberhasilan Implementasi Metode Waterfall

Penerapan metode Waterfall terbukti efektif untuk proyek pengembangan website PT Maju Berkah Santosa karena:

1. **Struktur Tahapan yang Jelas:** Setiap tahap diselesaikan secara berurutan dengan dokumentasi lengkap sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.
2. **Kebutuhan yang Stabil:** Requirements website perusahaan relatif stabil dan terdefinisi dengan baik, sesuai dengan karakteristik ideal penerapan metode Waterfall.
3. **Kontrol Kualitas yang Ketat:** Setiap tahap memiliki deliverable yang dapat diverifikasi, memungkinkan kontrol kualitas yang ketat pada setiap fase pengembangan.
4. **Timeline yang Dapat Diprediksi:** Metodologi linear memungkinkan perencanaan waktu yang akurat dan dapat diprediksi.

5. **Dokumentasi Komprehensif:** Setiap tahap menghasilkan dokumentasi lengkap yang memudahkan pemeliharaan dan pengembangan lanjutan.

5.1.3 Hasil dan Dampak

Website yang dikembangkan memiliki fitur utama seperti katalog produk, artikel edukatif, formulir kontak, integrasi WhatsApp, serta dashboard admin untuk pengelolaan konten. Sistem hak akses terbagi menjadi dua peran (visitor dan admin) dengan fungsionalitas yang sesuai kebutuhan masing-masing. Implementasi menggunakan teknologi MERN Stack terbukti efektif untuk membangun website yang dinamis, responsif, dan mudah dikembangkan di masa mendatang.

Dampak positif implementasi website terhadap bisnis PT Maju Berkah Santosa terlihat dari peningkatan total penjualan sebesar 26,47% dari Rp 311.188.192 (Mei 2025) menjadi Rp 393.554.720 (Juni-Juli 2025), menunjukkan efektivitas website dalam memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan aksesibilitas informasi produk.

Kesimpulan akhir: Implementasi metode Waterfall dalam perancangan dan pengembangan website PT Maju Berkah Santosa telah berhasil dilaksanakan dengan pendekatan sistematis dan terstruktur, menghasilkan website yang fungsional, responsif, dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan penjualan dan digitalisasi pemasaran perusahaan.

5.2 Saran

Saran Adapun beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ke depan adalah sebagai berikut:

1. **Penambahan Fitur Interaktif**

Website dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur interaktif seperti testimoni pelanggan, sistem komentar, atau live chat.

2. **Integrasi E-Commerce**

Untuk mendukung penjualan langsung, disarankan agar website dilengkapi dengan fitur e-commerce seperti keranjang belanja, sistem pemesanan, dan metode pembayaran online.

3. **Peningkatan Keamanan**

Perlu dilakukan audit keamanan secara berkala serta penerapan autentikasi

dua faktor (2FA) pada akun admin untuk meningkatkan perlindungan data.

4. Optimasi SEO Lanjutan

Disarankan untuk terus mengoptimalkan konten dan struktur website agar lebih ramah mesin pencari guna meningkatkan visibilitas di internet.

5. Peningkatan UI/UX

Tampilan dan pengalaman pengguna (user interface dan user experience) dapat terus disempurnakan, seperti dengan animasi ringan, navigasi yang lebih intuitif, dan tata letak yang lebih konsisten.

Dengan pengembangan lanjutan dan pemeliharaan yang baik, website ini diharapkan dapat terus memberikan manfaat jangka panjang bagi PT Maju Berkah Santosa dalam mendukung proses digitalisasi dan pertumbuhan bisnis perusahaan.

