

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Business Process Reengineering (BPR)

Business Process Reengineering (BPR) merupakan pendekatan radikal yang bertujuan untuk merancang ulang proses bisnis secara fundamental guna mencapai peningkatan kinerja yang signifikan, khususnya dalam hal efisiensi waktu, produktivitas, dan kualitas layanan [13]. BPR tidak hanya berfokus pada perbaikan bertahap, tetapi meninjau ulang keseluruhan alur proses untuk menghilangkan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah.

Dalam sektor publik, penerapan BPR terbukti mampu menyederhanakan alur administrasi yang kompleks. Penelitian pada lingkungan rumah sakit menunjukkan bahwa BPR dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, meskipun masih menghadapi kendala berupa resistensi budaya organisasi [8]. Penelitian lain menegaskan bahwa keberhasilan BPR di sektor publik sangat dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia serta perubahan budaya organisasi agar reformasi proses bisnis dapat menghasilkan layanan yang lebih responsif dan berorientasi pada masyarakat [5].

Dalam konteks organisasi berbasis komunitas, penerapan BPR perlu disesuaikan dengan kondisi operasional dan keterbatasan sumber daya yang ada. Oleh karena itu, BPR tidak selalu diwujudkan dalam bentuk otomatisasi penuh, melainkan dapat diterapkan melalui penyederhanaan alur kerja, pengurangan aktivitas manual yang berulang, serta penerapan solusi semi-digital yang adaptif terhadap lingkungan masyarakat.

2.2. Business Process Model and Notation (BPMN)

Business Process Model and Notation (BPMN) merupakan standar notasi grafis yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis secara terstruktur dan mudah dipahami oleh berbagai pemangku kepentingan. BPMN memungkinkan visualisasi alur kerja, peran aktor, serta hubungan antaraktivitas dalam suatu proses bisnis secara jelas.

Dalam konteks *Business Process Reengineering*, BPMN berperan sebagai alat bantu utama untuk memetakan kondisi proses yang sedang berjalan (As-Is) dan

proses hasil perancangan ulang (To-Be). Dengan menggunakan BPMN, proses bisnis dapat dianalisis secara sistematis untuk mengidentifikasi titik-titik inefisiensi, aktivitas non-value added, serta peluang perbaikan yang dapat diterapkan [14][15].

Selain sebagai alat visualisasi, BPMN juga berfungsi sebagai media komunikasi antara peneliti dan pemangku kepentingan, karena notasi yang digunakan bersifat intuitif dan mudah dipahami. Oleh karena itu, BPMN banyak digunakan dalam penelitian rekayasa ulang proses bisnis untuk memastikan bahwa perubahan proses yang diusulkan dapat dipahami, dianalisis, dan dievaluasi secara menyeluruh sebelum diimplementasikan.

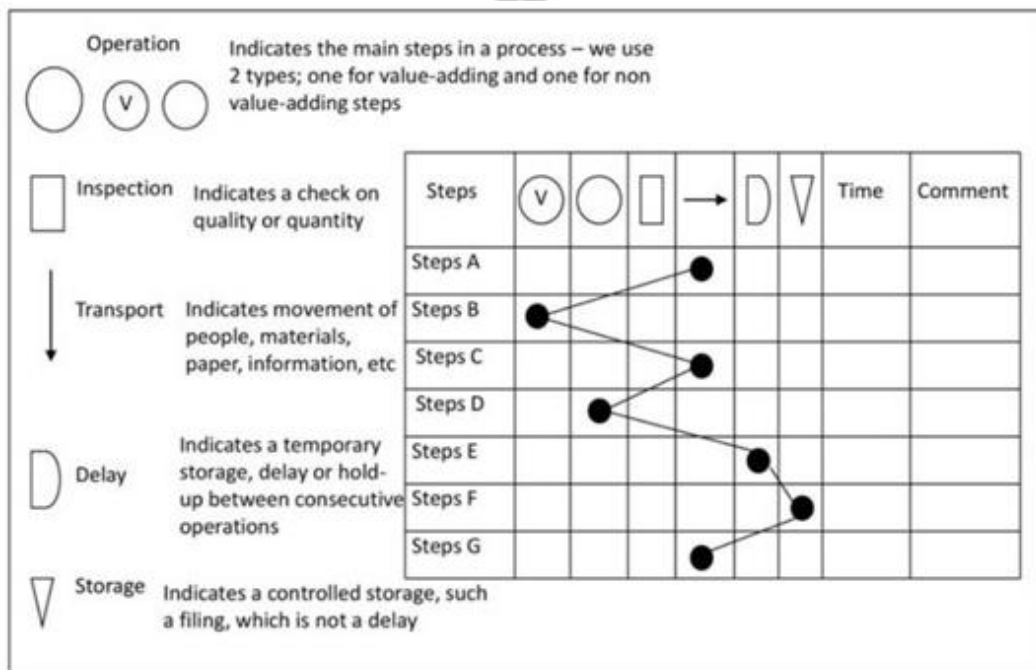
2.3. Pemetaan Proses dengan Standar ASME

Pemetaan proses menggunakan standar *American Society of Mechanical Engineers* (ASME) merupakan metode analisis yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja suatu proses secara rinci berdasarkan urutan aktivitas, jenis aktivitas, serta durasi waktu yang dibutuhkan pada setiap tahapan. Pemetaan ini umumnya direpresentasikan dalam bentuk *process chart* dengan simbol-simbol standar yang menunjukkan jenis aktivitas, seperti operasi, transportasi, inspeksi, penundaan, dan penyimpanan.

Dalam analisis proses bisnis, pemetaan ASME digunakan untuk memperoleh gambaran kuantitatif mengenai kinerja proses, khususnya dari sisi waktu pelaksanaan aktivitas. Melalui pemetaan ini, peneliti dapat mengidentifikasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value added activities*), waktu tunggu yang berlebihan, serta potensi pemborosan waktu yang dapat diminimalkan melalui perancangan ulang proses [17].

Berbeda dengan *Business Process Model and Notation* (BPMN) yang berfokus pada visualisasi alur kerja dan interaksi antaraktor, pemetaan ASME lebih menekankan pada analisis urutan aktivitas dan durasi waktu secara detail. Oleh karena itu, dalam penelitian rekayasa ulang proses bisnis, ASME sering digunakan sebagai pelengkap BPMN. BPMN digunakan untuk memetakan struktur dan logika proses, sedangkan ASME digunakan untuk mengukur efisiensi proses secara kuantitatif, terutama dalam pengukuran waktu proses dan throughput.

Sebagaimana ditunjukkan pada **Gambar 2.1**, pemetaan proses dengan standar ASME digunakan untuk memvisualisasikan urutan aktivitas dalam suatu proses kerja secara sistematis. Pemetaan ini membantu dalam mengidentifikasi tahapan proses, durasi aktivitas, serta potensi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value added*), sehingga dapat digunakan sebagai dasar analisis efisiensi dan perancangan ulang proses.



Gambar 2.1 Pemetaan Proses Standar ASME

Pada penelitian ini, pemetaan proses dengan standar ASME digunakan sebagai landasan metodologis dalam pengukuran efisiensi proses administrasi tagihan air, baik pada kondisi proses eksisting (*As-Is*) maupun pada proses hasil perancangan ulang (*To-Be*). Untuk menjaga konsistensi pengukuran, pemetaan ASME difokuskan pada alur utama (*normal flow*), yaitu kondisi ketika warga melakukan pembayaran tagihan air. Pendekatan ini dipilih agar hasil pengukuran waktu dan kapasitas pemrosesan dapat dibandingkan secara objektif antara proses sebelum dan sesudah penerapan *Business Process Reengineering*.

2.4. Administrasi Tagihan Air

Administrasi tagihan air merupakan bagian penting dalam pengelolaan layanan air bersih, karena berkaitan langsung dengan pencatatan pemakaian,

perhitungan tarif, pencatatan pembayaran, serta penyusunan laporan keuangan. Pada organisasi dengan dukungan infrastruktur digital yang memadai, proses administrasi ini umumnya telah terintegrasi dalam sistem informasi.

Salah satu contoh penerapan sistem informasi administrasi layanan air adalah penggunaan aplikasi SIMPeL TKR pada PDAM Tirta Kerta Raharja, yang terbukti mampu meningkatkan transparansi dan efisiensi pelayanan air bersih [4]. Namun, sebagian besar penelitian dan implementasi sistem administrasi air masih berfokus pada lingkungan PDAM yang telah siap secara infrastruktur dan sumber daya manusia.

Pada tingkat komunitas, proses administrasi tagihan air masih banyak dilakukan secara manual, seperti pencatatan di buku dan perhitungan tarif menggunakan alat hitung sederhana. Proses manual ini rentan terhadap kesalahan manusia dan memerlukan waktu yang relatif lama [3]. Permasalahan serupa juga ditemukan dalam pengelolaan sumber daya air pada lembaga publik daerah [2].

2.4. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji penerapan teknologi informasi dan perbaikan proses bisnis dalam konteks layanan publik. Penelitian mengenai sistem informasi berbasis website untuk layanan posyandu menunjukkan bahwa digitalisasi mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan kualitas layanan [6]. Penelitian lain mengusulkan integrasi sistem dalam manajemen proses bisnis untuk mengurangi pemborosan waktu dan meningkatkan akurasi data [7].

Selain itu, penelitian terkait inovasi teknologi menekankan pentingnya penyesuaian solusi dengan kondisi lokal agar dapat diterapkan secara efektif [11]. Studi lain membuktikan bahwa pendekatan Business Process Reengineering (BPR) dan BPMN dapat diterapkan pada organisasi skala kecil seperti Usaha Kecil dan Menengah (UKM) serta industri peternakan kecil, dengan tetap menyeimbangkan otomatisasi dan kemampuan sumber daya manusia [9][10].

2.5. Kerangka Pemikiran dan Celah Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar model BPR dan sistem administrasi layanan air yang ada

masih berorientasi pada organisasi dengan infrastruktur digital yang memadai. Model tersebut cenderung mengutamakan otomatisasi menyeluruh tanpa mempertimbangkan keterbatasan sumber daya dan pentingnya peran petugas lapangan pada lingkungan komunitas.

Oleh karena itu, masih terdapat celah penelitian terkait penerapan Business Process Reengineering pada sistem administrasi tagihan air berbasis komunitas dengan keterbatasan infrastruktur digital. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan merancang model proses administrasi tagihan air yang lebih efisien, adaptif, dan realistis, tanpa bergantung pada implementasi sistem informasi secara penuh.

