BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat penelitian terdahulu untuk mendukung teori dan metode dalam menyelesaikan permasalahan yang telah dibahas. Daftar penelitian terdahulu yang menjadi referensi, peneliti jabarkan pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Nurlaili, Bariyatus Diyah (2022)	Rekayasa Ulang Proses Bisnis Praktek Kerja Nyata Informatika UMM	Terdapat 4 rekayasa ulang proses bisnis yang dilakukan, yaitu proses pendaftaran, pelaksanaan dan pembimbingan, penilaian, serta pendaftaran PKN ditolak/diganti. Hasil uji efisiensi *throughput* dari yang semula bernilai 81%, 86,8%, 100%, dan 0.0014%, meningkat menjadi 90%, 100%, 100%, 100%.
2.	Azuari, Naufal Arpieka (2022)	Rekayasa Ulang Proses Bisnis pada PT. Banua Jaya Mandiri Banjarmasin	Diberikan hasil dalam hal jumlah prosedur dan waktu yang dibutuhkan pada tahap rekomendasi, sehingga menghasilkan peningkatan hasil pengujian efisiensi throughput.

3.	Yusuf, Ruslan (2022)	*Business Process Reengineering* (BPR) pada Penerbitan Buku di UPT. Universitas Mataram Press	Dengan memanfaatkan *Business Process Reengineering*, proses rekomendasi lebih unggul dengan total kecepatan waktu proses sebesar 63.424 menit, dan menghasilkan nilai uji efisiensi *throughput* sebesar 95,4%.
4.	Arya P.M, Damar (2018)	Rekayasa Ulang Sistem Permintaan Informasi pada Kejaksaan Negeri Batu	Hasil yang didapatkan yaitu, mengotomatisasi 3 proses, menghapus 3 proses. Nilai efisiensi awal proses permintaan informasi sebesar 10,61%, namun setelah dilakukan rekayasa ulang proses bisnis, nilai efisiensi meningkat menjadi 100%.
5.	Rozaki, Faridho Fajar (2019)	*Business Process Reengineering* (BPR) pada Perusahaan PDAM Kabupaten Mojokerto Untuk Meningkatkan Kinerja Bisnis Perusahaan	Rekayasa ulang sistem yang dilakukan menghasilkan perbedaan dalam pelayanan, kecepatan, dan biaya antara pengoperasian sistem lama dan baru. Temuan uji efisiensi throughput pada saran proses bisnis baru memiliki nilai sebesar 94,64%.
6.	Suharso, Wildan (2018)	Pengukuran Efisiensi *Throughput* pada Proses Pengaduan Pelanggan	Terdapat 2 sub proses yang berdampak pada efisiensi, yaitu prosedur dalam waktu tunggu yang akan menjadi efisien jika tidak dilakukan.

			Berdasarkan temuan penelitian, nilai uji efisiensi throughput keluhan pelanggan ditemukan sebesar 50,36% dari 11 sub proses saat ini.

Berdasarkan tabel 2.1 yang berisi permasalahan yang dikaji pada penelitian terdahulu, pengertian *Business Process Reengineering* (BPR) adalah, perbaikan dan peningkatan kinerja proses bisnis yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan keefektifan sebuah sistem, dengan menghilangkan proses yang tidak bernilai, hingga menyederhanakan dan mengotomatisasi sebuah proses. Oleh karena itu, penelitian ini akan menggunakan pendekatan *Business Process Reengineering* (BPR) untuk mengkaji sebuah proses bisnis yang telah berjalan di dalam organisasi menggunakan aplikasi Bonita BPM Studio.

2.2 Business Process Reengineering

Business Process Reengineering (BPR) adalah pendekatan untuk merekayasa ulang proses bisnis secara radikal untuk meningkatkan waktu, kecepatan, biaya, dan kualitas, yang berarti bahwa pemahaman proses bisnis dan fundamental organisasi diperlukan sebelum memulai rekayasa ulang proses bisnis[6]. Tujuan utama BPR adalah membantu organisasi dalam merekayasa ulang upaya proses bisnis yang ada dengan memperhatikan setiap komponen organisasi, seperti struktur organisasi, nilai-nilai organisasi, dan sebagainya[9]. Hammer dan Champy mendefinisikan, BPR sebagai pemikiran ulang yang membantu mengubah proses bisnis secara fundamental dan pembangunan kembali proses bisnis secara dramatis untuk mencapai keuntungan biaya, kualitas, kecepatan, dan layanan yang dramatis[8]. Definisi menurut Hammer dan Champy memuat empat kata kunci[8], yaitu :

a. Fundamental

   Memberikan pertanyaan atau kuesioner yang paling mendasar tentang organisasi. Diperlukan juga pemahaman dalam memahami peraturan organisasi, dasar bisnis, serta visi dan misi organisasi.

b. Radikal

Merancang ulang proses dimulai dari sumber permasalahan, dengan mengganti semua struktur dan prosedur saat ini atau yang sedang berlangsung dengan metode atau proses baru.

c. Dramatis

Konsep reengineering bertujuan untuk perbaikan yang sangat cepat dalam kinerja operasi proses bisnis, tidak hanya membuat modifikasi yang hanya mendasar.

d. Proses

BPR adalah sekumpulan kegiatan yang melibatkan satu atau lebih masukan yang menghasilkan keluaran yang berarti, sehingga ada unsur-unsur tertentu yang benar-benar dibutuhkan untuk melaksanakannya. Ada 3 proses dalam suatu perusahaan, yaitu :

i. Proses pengaturan (*Manager Process)*

Proses yang dibutuhkan untuk mengelola perusahaan, dalam menentukan visi dan misi, pengambilan keputusan serta proses perencanaan.

ii. Proses operasi (*Operate Process)*

Proses utama untuk mendukung perusahaan atau organisasi dalam menghasilkan suatu barang atau jasa.

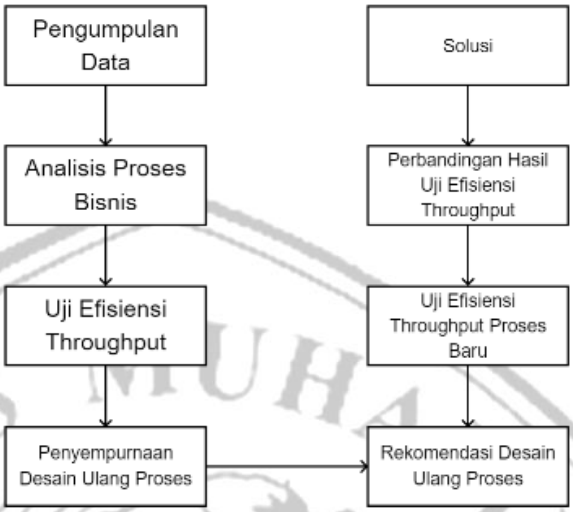
iii. Proses Pendukung *(Support Process)*

Proses yang mendukung berjalannya proses bisnis dalam suatu perusahaan atau organisasi.

Business Process Reengineering memiliki beberapa keuntungan dalam implementasinya[9], yaitu :

1. BPR dapat membantu organisasi dalam menurunkan biaya dengan mengurangi operasi tanpa nilai tambah yang menghasilkan biaya.
2. BPR mengacu pada proses, sehingga dengan memahami proses, setiap orang dapat menemukan dan menyelesaikan masalah secepat mungkin.
3. BPR membantu meningkatkan efisiensi dengan memodifikasi proses dan struktur fungsional untuk mengurangi tumpang tindih tugas dan tumpang tindih antar departemen.

Berdasarkan penelitian Nurlaili, Bariyatus Diyah[7] tahapan dalam *Business Process Reengineering* digambarkan seperti 2.1.



Gambar 2. 1 Alur *Proses Business Process Reengineering*

2.2.1 Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap awal untuk mengidentifikasi permasalahan, untuk selanjutnya dilakukan pengumpulan data berupa dokumentasi yang berkaitan dengan proses bisnis, visi dan misi, serta tujuan organisasi. Dilakukan observasi lapangan dan wawancara langsung dengan pemangku kepentingan terkait tentang organisasi dan prosedur proses bisnis yang ada di dalamnya. Untuk melengkapi tahap penelitian, dilakukan kajian literatur terhadap buku dan jurnal – jurnal terkait *Business Process*, *Business Process Reengineering*, uji efisiensi *throughput*, ASME *(American Society of Mechanical Engineers)*, dan Bonita Studio.

2.2.2 Analisis Proses Bisnis

Tujuan dari analisis proses bisnis adalah untuk memahami alur proses bisnis dan mengidentifikasi kelemahan dalam proses tersebut. Dilakukan evaluasi untuk mengetahui apakah terdapat proses bisnis yang tidak memberikan nilai tambah di dalam aktivitas tersebut, dan apakah terdapat proses yang hilang tetapi justru memberikan nilai tambah efisiensi pada proses tersebut. Pada penelitian sebelumnya mengenai Praktek Kerja Nyata Informatika UMM[7], dilakukan analisis proses bisnis yang meliputi proses Pendaftaran PKN, Pelaksanaan dan

Pembimbingan PKN, Penilaian PKN, dan Pendaftran PKN ditolak atau ganti instansi.

2.2.3 Uji Efisiensi *Throughput*

Pada tahap ini, dilakukan penghitungan uji efisiensi langkah – langkah dari proses bisnis yang telah diidentifikasi menggunakan uji efisiensi *throughput*. Penggunaan standar ASME akan dilakukan dalam pemetaan proses bisnis saat mengukur nilai efisiensi, yang bertujuan mengukur kinerja waktu layanan dari proses bisnis organisasi. Digunakan rumus uji efisiensi *throughput*, untuk menghitung hasil efisiensi, yang ditentukan berdasarkan waktu proses, bukan waktu tunda yang dibagi dengan keseluruhan waktu pada sistem kemudian dikalikan 100%.

2.2.4 Penyempurnaan Desain Ulang Proses

Proses desain disempurnakan dengan mengotomatisasi proses, penyederhanaan, penghapusan, dan standarisasi[2]. Tahap ini bertujuan untuk mencari cara guna meningkatkan proses bisnis baru menggunakan pendekatan kreatif dan menolak pendekatan model lama atau kuno[10]. Oleh karena itu, dengan mengubah atau menghilangkan prosedur yang tidak berguna dan tidak efisien, dapat meningkatkan kinerja dari proses bisnis, sehingga dapat memberikan solusi dari permasalahan yang terjadi.

2.2.5 Rekomendasi Desain Ulang Proses

Mendesain ulang alur proses bisnis dilakukan sebagai bagian dari rekomendasi desain ulang proses. Mengevaluasi penggunaan teknologi informasi dalam pengembangan proses bisnis baru dalam organisasi. Penggunaan teknologi informasi tidak hanya menggantikan proses yang ada, tetapi juga mengembangkan yang baru[10]. Tahap rekomendasi desain ulang proses dimaksudkan untuk mengatasi kekurangan yang tidak efisien pada proses sebelumnya[7]. Nantinya, proses bisnis baru akan dilakukan penyesuaian dengan hasil analitis yang telah direkayasa ulang oleh proses bisnis.

2.2.6 Uji Efisiensi *Throughput* Proses Baru

Hasil rekomendasi proses bisnis baru diuji menggukana efisiensi *throughput* dengan standar ASME *(American Society of Mechanical Engineers)*.

Sehingga, persentase hasil rekomendasi desain ulang proses bisnis baru dapat ditampilkan.

2.2.7 Perbandingan Hasil Uji Efisiensi *Throughput*

Pada tahap ini, dilakukan perbandingan hasil uji efisiensi terhadap proses bisnis awal dan proses bisnis yang direkomendasikan untuk memeriksa efisiensi proses yang dihitung dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses bisnis[7].

2.2.8 Solusi

Berdasarkan hasil penelitian, rekomendasi proses bisnis pada tahap ini akan dibuat sesuai dengan konsep Business Process Reengineering. Business Process Model and Notation (BPMN) akan digunakan sebagai standar untuk menjelaskan rekomendasi proses bisnis di Bonita BPM Studio. Proses otomasi oleh sistem di BPMN dapat digambarkan oleh Bonita BPM Studio dengan mengembangkan sistem antarmuka. Dalam proses otomatisasi, desain antarmuka sistem digunakan untuk menentukan efisiensi proses otomatis menggunakan sistem.

Berdasarkan penjelasan teori, metodologi, dan masalah yang ditemukan dalam penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa BPR adalah strategi perancangan ulang proses bisnis yang dimulai dengan organisasi inti dan berjalan ke atas untuk meningkatkan kinerja bisnis di dalam organisasi.

2.3 Uji Efisiensi *Throughput*

Uji efisiensi *throughput* adalah metode pengujian yang dilakukan terhadap proses bisnis yang memiliki kekurangan untuk menilai kinerja layanan secara keseluruhan[7], [10], [11], [12]. Berdasarkan pada penelitian – penelitian sebelumnya, standa *American Society of Mechanical Engineers* (ASMEE) digunakan untuk menghitung nilai efisiensi dari proses bisnis yang sedang berjalan, yang bertujuan unutk mengetahui waktu dari setiap proses dan memahami proses tersebut[2], [13]. Berikut simbol ASME dijabarkan melalui tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Simbol Standar ASME

Simbol	Keterangan	Simbol	Keterangan

	Operasi : Simbol yang menggambarkan proses yang terjadi akibat perubahan fisik maupun kimiawi.		Pemeriksaan : Simbol yang menggambarkan pemeriksaan kualitas maupun kuantitas suatu proses.
	Aktivitas Gabungan : Simbol dari 2 proses yang dilakukan secara bersamaan, yaitu Pemeriksaan dan Operasi.		Transportasi : Simbol yang menggambarkan, apabila suatu proses mengalami perpindahan tempat, dari tempat satu ke tempat lainnya.
	Delay : Simbol dari suatu proses yang memerlukan waktu tunggu.		Penyimpanan : Simbol dari suatu proses, yang apabila proses tersebut mengalami penyimpanan dalam waktu yang lama.

Kemudian, rumus untuk menghitung waktu kinerja pelayanan secara keseluruhan, yaitu :

$$Efisiensi\ Throughput = \frac{waktu\ proses\ bukan\ tunda}{total\ waktu\ dalam\ sistem}\ x\ 100\% \qquad (1)$$

Pada persamaan 1 di atas, dapat dilihat bahwa rumus untuk menghitung efisiensi *throughput*, yaitu seluruh waktu dari waktu proses bukan tunda dibagi dengan total waktu dalam sistem, kemudian dikalikan 100% untuk mendapatkan hasil persentase dari nilai efisiensi *throughput*[7].

2.4 *Business Process Model* and *Notation* (BPMN)

Business Process Model and Notation (BPMN) sebuah teknik yang diciptakan oleh Business Process Modelling Initiative sebagai standar baru dalam pemodelan proses bisnis sekaligus alat untuk mempermudah komunikasi dan pemahaman proses bisnis[14]. Menurut Weske, Tangkawarow dan Waworuntu, berdasarkan penelitian Perdanakusuma, A.R, BPMN adalah notasi yang digunakan untuk penggambaran urutan proses dan urutan pesan yang mengalir antar proses dalam rangkaian kegiatan yang saling terkait dalam proses bisnis[15]. Dalam penerapannya, BPMN memiliki beberapa notasi atau simbol dengan berbagai fungsi yang menjelaskan penggunaannya yang ditunjukkan pada tabel 2.3[14].

Tabel 2. 3 Core flow-objects elements dalam BPMN 2.0

Simbol	Keterangan	Simbol	Keterangan
	- *Task* Notasi yang menjelaskan proses dari proses bisnis yang sedang digambarkan.		- *Intermediate Event* Notasi yang menjelaskan mengenai hubungan *Start Event* dengan *End Event*. Notasi ini berpengaruh terhadap proses yang sedang digambarkan.

	- *Sub Process* Notasi yang menjelaskan turunan dari proses bisnis.		- *End Event* Menjelaskan mengenai akhir dari sebuah proses bisnis.
	- *Start Event* Notasi ini merupakan notasi awal yang menggambarkan awal dari proses bisnis.		- *Gateway* Bertujuan untuk mengontrol bagaimana interaksi *sequence flow* dalam sebuah proses.

Di dalam proses bisnis, terdapat proses yang kompleks dan terpisah, dapat dikelola secara efisien oleh perangkat lunak, tetapi dapat menjadi tantangan bagi analis dan manajer bisnis untuk membangun, mengelola, dan mengintegrasikan seluruh proses. Oleh karena itu, dalam suatu proses bisnis, ada tahapan yang dilakukan oleh manusia tetapi tidak ditangani oleh sistem perangkat lunak. *Business Process Model and Notation* (BPMN) dapat menjadi sebuah metode, yang digunakan untuk melengkapi langkah-langkah proses yang dilakukan oleh manusia dan sistem perangkat lunak. Dalam prosesnya, BPMN memiliki elemen umum yang membuat diagram proses lebih mudah dikenali dan dipahami[16], yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. 4 Elemen Business Process Model and Notation

No.	Elemen	Deskripsi
1.	*Event*	Peristiwa yang terjadi selama eksekusi suatu proses, peristiwa ini berdampak pada alur dari proses tersebut.
2.	*Activity*	Elemen dari yang menjelaskan tahapan proses bisnis yang akan dilakukan oleh perusahaan.

3.	*Gateaway*	Bertujuan untuk mempertahankan kontrol atas aliran proses perusahaan. Akibatnya, elemen ini menentukan percabang, koneksi, dan faktor lainnya.
4.	*Sequence Flow*	Bertujuan untuk menampilkan urutan aktivitas dalam proses bisnis.
5.	*Message Flow*	Menampilkan alur pesan antara dua peserta yang siap untuk dikirim dan diterima.
6.	*Association*	Dalam penggunaannya, menggunakan elemen grafis dari BPMN untuk menghubungkan informasi dan artefak di dalam BPMN.
7.	*Pool*	Untuk menampilkan partisipan atau actor dalam proses bisnis tersebut.
8.	*Lane*	Lane adalah jalur yang digunakan untuk mengatur dan mengkategorikan kegiatan.
9.	*Data Object*	Menampilkan rincian tentang kegiatan yang dilakukan atau hasil yang diperoleh.
10.	*Message*	Menampilkan pesan yang menggambarkan isi percakapan antara dua actor.
11.	*Group*	Penggabungan elemen dari kategori yang sama.
12.	*Text Annotation*	Informasi dalam bentuk teks yang disediakan untuk membuat diagram BPMN lebih mudah dibaca.

Dalam penerapannya, BPMN dapat dipetakan menggunakan aplikasi perangkat lunak yang bertujuan untuk mempermudah penggambaran dari proses bisnis yang ada. Bonita BPM Studio adalah sebuah flatfrom yang membantu untuk mengotomatisasi dan optimalisasi proses bisnis secara fleksibel[17]. Menurut dokumentasi oleh Bonitasoft dalam penelitian Nafie,

Faisal M, Bonita BPM Studio menyediakan dua fitur desain, yaitu *whiteboard* untuk mengembangkan diagram proses dan *UI Desaigner* untuk membuat halaman aplikasi[18].

Salah satu keunggulan Bonita BPM adalah kemudahan mendesain tampilan aplikasi melalui drag and drop untuk pengembangan desain tampilan dari aplikasi[19]. Dalam implementasinya, diagram proses bisnis Bonita BPM Studio menggunakan standar *Business Process Model and Notation* (BPMN)[19], [20]. Bonita BPM Studio mampu membuat dan mengembangkan halaman aplikasi, formulir, dan menjalankan proses manusia. Komponen utama Bonita BPM Studio adalah sebagai berikut:

a. Bonita *Studio*

   Pengguna dapat merancang proses bisnis yang sesuai dengan BPMN di Bonita Studio dan menghubungkannya ke komponen sistem informasi seperti pesan, perencanaan sumber daya perusahaan, basis data, antarmuka atau formulir aplikasi, dan sebagainya.

b. Bonita BPM *Engine*

   Bonita BPM Engine digunakan untuk menjalankan atau mengeksekusi proses bisnis yang dikembangkan dan didokumentasikan di Bonita Studio.

c. Bonita *Portal*

   Bonita *Portal* bertujuan untuk mengelola semua tugas yang diselesaikan oleh pengguna akhir.