

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek dan Waktu Penelitian

3.1.2 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini difokuskan pada aktivitas kerja pegawai yang terlibat secara langsung dalam proses pelayanan administrasi kepada masyarakat di Kantor Kecamatan Pamarican. Aktivitas kerja yang dimaksud mencakup seluruh rangkaian proses pelayanan yang dilakukan oleh petugas mulai dari penerimaan berkas, pemeriksaan dokumen, pengolahan data, hingga penyerahan hasil pelayanan kepada masyarakat. Pemilihan objek ini didasarkan pada hasil identifikasi masalah yang menunjukkan adanya variasi waktu pelayanan serta belum adanya standar waktu kerja yang terukur secara sistematis. Variasi tersebut berpotensi menimbulkan ketidakefisienan dalam proses kerja dan berdampak pada kualitas pelayanan publik. Oleh karena itu, analisis terhadap aktivitas kerja pegawai menjadi penting untuk dilakukan secara lebih mendalam dan terstruktur.

Secara lebih spesifik, penelitian ini hanya dibatasi pada proses pelayanan penerbitan surat keterangan domisili sebagai salah satu layanan administrasi yang memiliki frekuensi tinggi di Kantor Kecamatan Pamarican. Pemilihan jenis layanan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa prosesnya melibatkan serangkaian aktivitas kerja yang cukup kompleks dan berulang. Selain itu, pelayanan ini juga merepresentasikan karakteristik umum pelayanan administrasi di tingkat kecamatan yang masih memiliki potensi pemborosan dalam prosesnya. Dengan adanya fokus yang spesifik, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan analisis yang lebih mendalam dan tidak melebar ke jenis layanan lain. Pembatasan ini juga bertujuan untuk menjaga konsistensi antara tujuan penelitian dengan ruang lingkup analisis yang dilakukan.

Objek penelitian dalam konteks Teknik Industri tidak hanya dilihat sebagai aktivitas kerja secara umum, tetapi juga dianalisis berdasarkan elemen-elemen kerja yang lebih rinci. Setiap tahapan pelayanan akan diuraikan menjadi elemen kerja yang dapat diukur menggunakan metode *Maynard Operation Sequence Technique (MOST)*. Elemen kerja tersebut mencakup aktivitas fisik seperti mengambil dokumen, memindahkan berkas, serta aktivitas administratif seperti membaca, mencocokkan, dan menginput data. Dengan pendekatan ini, setiap aktivitas dapat dikonversikan ke dalam satuan waktu menggunakan parameter MOST sehingga menghasilkan pengukuran yang objektif (Zandin, 2018). Hal ini sejalan dengan konsep *work measurement* yang menekankan pada analisis sistematis terhadap waktu kerja untuk meningkatkan efisiensi proses (Freivalds & Niebel, 2017).

Selain itu, objek penelitian ini juga mencakup kondisi kerja aktual yang meliputi metode kerja, tata letak ruang pelayanan, serta interaksi antara petugas dan dokumen yang digunakan dalam proses administrasi. Kondisi ini diamati secara langsung melalui teknik observasi untuk memastikan bahwa data yang diperoleh mencerminkan situasi nyata di lapangan. Faktor-faktor seperti jarak antar fasilitas, posisi penyimpanan dokumen, serta alur perpindahan berkas menjadi bagian penting dalam analisis karena berpengaruh terhadap efisiensi waktu kerja. Dengan demikian, objek penelitian tidak hanya terbatas pada aktivitas individu, tetapi juga mencakup sistem kerja secara keseluruhan. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi pemborosan yang terjadi baik dari sisi gerakan maupun alur proses kerja.

Dalam penelitian ini, objek analisis juga dibatasi pada aspek pengukuran waktu kerja dan efisiensi operasional tanpa mengkaji aspek lain seperti analisis biaya (*cost analysis*), kualitas pelayanan berbasis persepsi (*service quality*), maupun tingkat kepuasan masyarakat. Pembatasan ini dilakukan agar penelitian tetap fokus pada tujuan utama, yaitu penentuan waktu baku dan identifikasi aktivitas yang tidak

memberikan nilai tambah. Selain itu, perhitungan waktu baku dalam penelitian ini mempertimbangkan faktor kelonggaran (*allowance*) yang meliputi kebutuhan pribadi, kelelahan kerja, serta hambatan yang tidak dapat dihindari. Penentuan *allowance* tersebut mengacu pada literatur *work study* yang telah terstandarisasi serta rekomendasi dari *International Labour Organization* (Organization, 2020). Dengan demikian, hasil yang diperoleh diharapkan memiliki dasar teoritis yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Melalui pembatasan objek penelitian yang jelas dan terarah, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan analisis yang mendalam serta relevan dengan permasalahan yang diangkat. Fokus pada aktivitas kerja pelayanan administrasi memungkinkan identifikasi elemen kerja yang tidak efisien secara lebih detail. Selain itu, penggunaan metode MOST dalam menganalisis objek penelitian memberikan keunggulan dalam menghasilkan standar waktu yang lebih akurat dan konsisten. Dengan demikian, objek penelitian ini tidak hanya menjadi dasar dalam pengumpulan data, tetapi juga menjadi landasan utama dalam proses analisis dan penyusunan rekomendasi perbaikan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi di tingkat kecamatan.

3.1.2 Waktu dan Tempat Penelitian



Gambar 3. 1 Kantor Kecamatan Pamarican

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)

Penelitian ini dilaksanakan di Kantor Kecamatan Pamarican yang merupakan salah satu instansi pemerintahan di tingkat kecamatan yang memberikan pelayanan administrasi kepada masyarakat. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil identifikasi masalah yang menunjukkan adanya variasi waktu pelayanan serta belum adanya standar waktu kerja yang baku pada proses pelayanan administrasi, khususnya dalam penerbitan surat keterangan domisili. Kantor Kecamatan Pamarican dipilih karena memiliki aktivitas pelayanan yang cukup tinggi serta melibatkan berbagai tahapan proses kerja yang berulang. Kondisi tersebut menjadikan lokasi ini relevan untuk dilakukan analisis pengukuran kerja menggunakan pendekatan Teknik Industri. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan efisiensi pelayanan di instansi tersebut.

Tempat penelitian difokuskan pada bagian pelayanan administrasi yang secara langsung menangani proses penerbitan surat keterangan domisili. Area yang diamati meliputi loket pelayanan, ruang kerja pegawai administrasi, serta area penyimpanan dokumen yang digunakan dalam proses pelayanan. Pemilihan area ini didasarkan pada pertimbangan bahwa seluruh aktivitas utama yang berkaitan dengan objek penelitian berlangsung pada bagian tersebut. Selain itu, interaksi antara petugas, dokumen, dan sistem administrasi juga terjadi secara intensif di area ini. Oleh karena itu, pengamatan pada lokasi tersebut diharapkan mampu menggambarkan kondisi kerja secara menyeluruh. Hal ini penting agar data yang diperoleh benar-benar mencerminkan proses kerja aktual di lapangan.

Waktu penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahapan yang disusun secara sistematis untuk mendukung kelancaran proses penelitian. Tahapan pertama adalah tahap persiapan yang meliputi studi literatur, penyusunan proposal, serta pengurusan izin penelitian. Tahap kedua adalah tahap pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi

langsung terhadap aktivitas kerja pegawai dalam proses pelayanan administrasi. Pengamatan dilakukan pada jam kerja operasional agar data yang diperoleh sesuai dengan kondisi nyata pelayanan. Tahap selanjutnya adalah pengolahan dan analisis data menggunakan metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST) untuk menentukan waktu kerja setiap elemen aktivitas. Tahap terakhir adalah penyusunan laporan penelitian serta penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.

Secara keseluruhan, penelitian ini direncanakan berlangsung selama periode tertentu, yaitu mulai dari bulan Maret hingga bulan Mei. Rentang waktu tersebut mencakup seluruh tahapan penelitian mulai dari persiapan hingga penyusunan laporan akhir. Penentuan periode penelitian ini mempertimbangkan ketersediaan waktu, akses terhadap lokasi penelitian, serta kondisi operasional kantor kecamatan. Selain itu, pelaksanaan penelitian juga disesuaikan dengan jadwal pelayanan agar tidak mengganggu aktivitas kerja pegawai. Dengan perencanaan waktu yang terstruktur, diharapkan seluruh proses penelitian dapat berjalan secara efektif dan efisien.

Dengan adanya kejelasan mengenai waktu dan tempat penelitian, diharapkan proses pengumpulan data dapat dilakukan secara sistematis dan terarah. Penentuan lokasi dan periode penelitian yang tepat juga berperan penting dalam memastikan validitas dan reliabilitas data yang diperoleh. Selain itu, kesesuaian antara objek penelitian dengan lokasi penelitian akan memperkuat relevansi hasil analisis terhadap permasalahan yang diangkat. Oleh karena itu, aspek waktu dan tempat penelitian menjadi bagian penting dalam mendukung keberhasilan penelitian secara keseluruhan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan temuan yang akurat dan dapat dijadikan dasar dalam perbaikan sistem pelayanan administrasi.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian dalam studi ini disusun secara sistematis untuk menggambarkan alur kegiatan penelitian mulai dari tahap awal hingga diperoleh hasil akhir berupa rekomendasi perbaikan proses kerja. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan analisis kerja (*work measurement*) yang bertujuan untuk mengukur dan mengevaluasi waktu kerja pada proses pelayanan administrasi. Desain ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang terstruktur mengenai kondisi aktual proses kerja serta memungkinkan dilakukan analisis berbasis data numerik. Selain itu, pendekatan ini juga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi ketidakefisienan secara objektif. Dengan demikian, desain penelitian ini tidak hanya berfungsi untuk mendeskripsikan kondisi, tetapi juga sebagai dasar dalam penyusunan usulan perbaikan.

Secara umum, desain penelitian ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu tahap identifikasi, tahap analisis, dan tahap perbaikan. Tahap identifikasi dilakukan untuk memahami kondisi awal proses pelayanan administrasi yang meliputi pemetaan alur kerja (*process flow*), identifikasi elemen kerja, serta pengamatan terhadap metode kerja yang digunakan oleh pegawai. Pada tahap ini, data dikumpulkan melalui observasi langsung untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Hasil dari tahap ini berupa uraian rinci mengenai aktivitas kerja yang menjadi objek penelitian. Tahap identifikasi menjadi dasar penting dalam menentukan langkah analisis selanjutnya.

Tahap berikutnya adalah tahap analisis, yang merupakan inti dari penelitian ini. Pada tahap ini, setiap elemen kerja yang telah diidentifikasi dianalisis menggunakan metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST). Analisis dilakukan dengan menentukan parameter gerakan berdasarkan model Basic MOST dan Clerical MOST, kemudian mengonversinya ke dalam satuan waktu *Time Measurement Unit* (TMU). Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk memperoleh waktu normal dan waktu baku dengan mempertimbangkan faktor kelonggaran (*allowance*) sesuai

standar *work study* (Freivalds & Niebel, 2017). Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan klasifikasi aktivitas kerja ke dalam kategori *value added* (VA), *necessary non-value added* (NNVA), dan *non-value added* (NVA). Dengan demikian, analisis tidak hanya berfokus pada waktu kerja, tetapi juga pada identifikasi pemborosan dalam proses pelayanan.

Selanjutnya, tahap perbaikan dilakukan berdasarkan hasil analisis waktu kerja dan identifikasi aktivitas non-value added. Pada tahap ini, aktivitas yang tergolong NVA akan dieliminasi atau diminimalkan, sedangkan aktivitas NNVA akan disederhanakan tanpa menghilangkan fungsi utamanya. Usulan perbaikan juga mempertimbangkan aspek tata letak, metode kerja, serta alur proses pelayanan agar lebih efisien. Hasil dari tahap ini berupa rekomendasi perbaikan proses kerja yang lebih optimal serta penyusunan standar waktu pelayanan (*standard time*). Selain itu, penelitian ini juga menghasilkan usulan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang lebih terstruktur dan efisien. Tahap perbaikan ini menjadi output utama yang diharapkan dapat diimplementasikan oleh instansi terkait.

Dalam penelitian ini, analisis aktivitas tidak hanya dilakukan berdasarkan pengukuran waktu menggunakan metode MOST, tetapi juga dikaitkan dengan konsep *Lean Office* untuk mengidentifikasi pemborosan dalam proses pelayanan administrasi. Pendekatan ini digunakan karena objek penelitian berada pada lingkungan kerja administratif, sehingga jenis pemborosan yang terjadi lebih berkaitan dengan aliran informasi dan dokumen.

Setiap elemen kerja yang telah diidentifikasi akan diklasifikasikan ke dalam kategori *value added* (VA), *necessary non-value added* (NNVA), dan *non-value added* (NVA). Selanjutnya, aktivitas yang tergolong NVA akan dianalisis lebih lanjut dengan mengacu pada kategori pemborosan dalam *Lean Office*, seperti *waiting*, *motion*, dan *overprocessing*. Sebagai contoh, aktivitas menunggu berkas dari bagian lain dikategorikan sebagai *waiting*, sedangkan aktivitas memindahkan dokumen antar meja termasuk dalam *transportation*. Selain itu, aktivitas pencarian dokumen akibat penataan yang tidak sistematis termasuk dalam kategori *motion*. Dengan pendekatan ini, analisis pemborosan

menjadi lebih kontekstual dan sesuai dengan karakteristik pelayanan administrasi.

Hasil identifikasi pemborosan ini akan digunakan sebagai dasar dalam menyusun usulan perbaikan proses kerja, baik melalui eliminasi aktivitas yang tidak bernilai tambah maupun penyederhanaan alur pelayanan. Dengan demikian, proses pelayanan diharapkan menjadi lebih efisien, responsif, dan terstandarisasi.

Integrasi ini bertujuan untuk memperkuat analisis sehingga tidak hanya menghasilkan waktu standar, tetapi juga memberikan gambaran menyeluruh mengenai efisiensi proses kerja. Dengan demikian, metode yang digunakan dalam penelitian ini memiliki pendekatan yang komprehensif dan saling terhubung. Hal ini menjadi keunggulan dalam menghasilkan rekomendasi yang lebih aplikatif.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk pengukuran waktu kerja adalah *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST) yang termasuk dalam kategori *Predetermined Motion Time System* (PMTS). Berbeda dengan metode *stopwatch time study* yang mengandalkan pengamatan langsung terhadap waktu siklus kerja dan memerlukan pengujian statistik seperti uji keseragaman dan kecukupan data, metode PMTS menggunakan data waktu yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan standar gerakan kerja. Nilai waktu dalam MOST diperoleh dari tabel indeks yang telah teruji dan divalidasi secara empiris, sehingga tidak bergantung pada variasi pengamatan di lapangan. Oleh karena itu, penelitian ini tidak memerlukan uji keseragaman data maupun uji kecukupan data secara statistik, karena waktu yang digunakan bukan merupakan hasil pengukuran berulang, melainkan hasil konversi dari parameter gerakan standar. Pendekatan ini dinilai lebih objektif dan konsisten dalam menganalisis waktu kerja, khususnya untuk aktivitas yang bersifat berulang dan terstruktur (Zandin, 2018);(Freivalds & Niebel, 2017).

Dengan desain penelitian yang terstruktur dan terintegrasi, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan analisis yang mendalam serta solusi yang relevan terhadap permasalahan yang dihadapi. Setiap tahapan dalam desain

penelitian dirancang untuk saling mendukung sehingga menghasilkan output yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Selain itu, desain ini juga memungkinkan penelitian dilakukan secara sistematis dan efisien. Dengan demikian, hasil penelitian tidak hanya memberikan kontribusi teoritis, tetapi juga memiliki nilai praktis dalam meningkatkan kualitas pelayanan administrasi.

3.3 Identifikasi Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, variabel merupakan elemen penting yang digunakan untuk menggambarkan dan mengukur fenomena yang diteliti secara sistematis. Variabel penelitian disusun berdasarkan tujuan penelitian, yaitu untuk menganalisis waktu kerja dan efisiensi proses pelayanan administrasi menggunakan metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST) serta pendekatan *lean office*. Oleh karena itu, variabel yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek waktu, tetapi juga mencakup aktivitas kerja dan tingkat pemborosan yang terjadi dalam proses pelayanan. Penentuan variabel dilakukan berdasarkan kajian teoritis yang telah dibahas pada Bab II serta disesuaikan dengan kondisi aktual di lapangan. Dengan demikian, variabel yang digunakan memiliki keterkaitan langsung dengan permasalahan penelitian.

Secara umum, variabel dalam penelitian ini dapat dikategorikan ke dalam dua kelompok utama, yaitu variabel utama (*main variables*) dan variabel pendukung. Variabel utama dalam penelitian ini adalah waktu kerja yang terdiri dari waktu normal dan waktu baku sebagai hasil dari analisis menggunakan metode MOST. Sementara itu, variabel pendukung meliputi elemen kerja, parameter gerakan MOST, serta klasifikasi aktivitas kerja berdasarkan konsep *value added* (VA), *necessary non-value added* (NNVA), dan *non-value added* (NVA). Variabel-variabel tersebut saling berkaitan dan digunakan secara terintegrasi dalam proses analisis. Hubungan antar variabel ini menjadi dasar dalam menentukan efisiensi proses kerja.

Operasionalisasi variabel dilakukan untuk menjelaskan bagaimana setiap variabel diukur dan dianalisis dalam penelitian ini. Setiap variabel didefinisikan secara operasional agar dapat diukur secara kuantitatif berdasarkan indikator yang jelas. Pengukuran variabel waktu kerja dilakukan dengan menggunakan satuan *Time Measurement Unit* (TMU) yang kemudian dikonversi ke dalam satuan detik. Selain itu, variabel aktivitas kerja diukur berdasarkan elemen kerja yang telah diidentifikasi melalui observasi langsung. Variabel pemborosan diukur melalui klasifikasi aktivitas ke dalam kategori VA, NNVA, dan NVA serta dikaitkan dengan konsep 7 wastes. Dengan adanya operasionalisasi variabel, proses analisis menjadi lebih terarah dan sistematis.

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Satuan	Metode Pengukuran
1	Waktu Normal	Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu aktivitas kerja berdasarkan hasil perhitungan MOST sebelum <i>allowance</i>	Nilai TMU dari elemen kerja	TMU / detik	Perhitungan MOST
2	Waktu Baku	Waktu standar yang diperoleh dari waktu normal dengan mempertimbangkan <i>allowance</i>	Waktu normal + <i>allowance</i>	Detik	Perhitungan standar waktu
3	Elemen Kerja	Bagian terkecil dari aktivitas kerja dalam proses pelayanan	Urutan aktivitas kerja	-	Observasi langsung
4	Parameter MOST	Gerakan kerja berdasarkan model MOST (<i>Basic & Clerical</i>)	A, B, G, P, R, D, W, H, C	Indeks MOST	Analisis MOST
5	<i>Value Added</i> (VA)	Aktivitas yang memberikan nilai tambah langsung pada pelayanan	Input data, verifikasi valid	-	Klasifikasi aktivitas
6	<i>Necessary Non-Value Added</i> (NNVA)	Aktivitas yang tidak memberi nilai tambah tetapi wajib dilakukan	Verifikasi administratif, handling dokumen	-	Klasifikasi aktivitas
7	<i>Non-Value Added</i> (NVA)	Aktivitas yang tidak memberi nilai tambah dan dapat dieliminasi	<i>Waiting, motion</i> berlebih, pengulangan	-	Analisis Lean (7 waste)
8	Pemborosan (<i>Waste</i>)	Aktivitas tidak efisien dalam proses kerja	<i>Waiting, motion,</i>	-	Analisis <i>Lean Office</i>

			<i>transportation,</i> <i>dll</i>		
9	<i>Allowance</i>	Waktu tambahan untuk kebutuhan pribadi, kelelahan, dan <i>delay</i>	<i>Personal, fatigue, delay</i>	%	Standar ILO

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)

Berdasarkan tabel operasionalisasi variabel di atas, terlihat bahwa setiap variabel memiliki indikator yang jelas serta metode pengukuran yang sesuai dengan pendekatan penelitian. Variabel waktu kerja diukur secara kuantitatif menggunakan metode MOST, sedangkan variabel aktivitas kerja dan pemborosan dianalisis secara kualitatif melalui klasifikasi aktivitas. Integrasi antara kedua pendekatan ini memungkinkan analisis yang lebih komprehensif terhadap proses pelayanan administrasi. Selain itu, penggunaan parameter MOST sebagai dasar pengukuran memberikan keunggulan dalam menghasilkan data yang lebih objektif dan terstandarisasi (Zandin, 2018). Hal ini menjadi penting dalam memastikan bahwa hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Dengan adanya operasionalisasi variabel yang jelas dan terstruktur, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan analisis yang akurat serta relevan dengan tujuan penelitian. Variabel yang digunakan tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur, tetapi juga sebagai dasar dalam mengidentifikasi permasalahan dan menyusun usulan perbaikan. Selain itu, keterkaitan antara variabel waktu kerja dan pemborosan memungkinkan penelitian ini memberikan kontribusi yang lebih luas dalam peningkatan efisiensi proses kerja. Dengan demikian, operasionalisasi variabel menjadi bagian penting dalam mendukung keseluruhan proses penelitian.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan terkait proses pelayanan administrasi di Kantor Kecamatan Pamarican. Mengingat penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data primer, maka pengumpulan data difokuskan pada kondisi aktual yang terjadi di lapangan. Data yang

dikumpulkan tidak hanya berupa waktu kerja, tetapi juga mencakup aktivitas kerja, urutan proses, serta potensi pemborosan yang terjadi selama pelayanan berlangsung. Oleh karena itu, teknik pengumpulan data dirancang secara sistematis agar mampu merepresentasikan kondisi kerja secara menyeluruh. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *work measurement* dalam Teknik Industri yang menekankan pentingnya pengamatan langsung terhadap aktivitas kerja (Freivalds & Niebel, 2017).

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode utama yang saling melengkapi, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi Langsung (*Direct Observation*)

Observasi langsung merupakan metode utama dalam pengumpulan data pada penelitian ini. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung aktivitas kerja pegawai dalam proses pelayanan penerbitan surat keterangan domisili. Metode ini digunakan untuk memperoleh data primer berupa waktu kerja dan elemen aktivitas yang dilakukan oleh petugas secara aktual di lapangan. Pengamatan dilakukan pada jam kerja operasional agar data yang diperoleh mencerminkan kondisi nyata pelayanan.

Adapun aspek yang diamati dalam proses observasi meliputi:

- a) Urutan aktivitas kerja dalam proses pelayanan administrasi
- b) Elemen kerja pada setiap tahapan proses pelayanan
- c) Waktu penyelesaian setiap elemen kerja
- d) Interaksi petugas dengan dokumen dan sistem administrasi
- e) Pola gerakan kerja yang berpotensi menimbulkan pemborosan

Observasi dilakukan secara berulang (*repeated observation*) untuk meningkatkan tingkat keakuratan dan konsistensi data. Dengan demikian, data yang diperoleh tidak bersifat subjektif dan dapat merepresentasikan kondisi kerja secara valid.

2. Penggunaan Lembar Pengamatan (*Observation Sheet*)

Dalam mendukung proses observasi, digunakan instrumen berupa lembar pengamatan yang dirancang secara sistematis. Lembar pengamatan ini berfungsi untuk mencatat data secara terstruktur sehingga memudahkan

proses analisis selanjutnya. Penyusunan instrumen ini mengacu pada pendekatan metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST).

Informasi yang dicatat dalam lembar pengamatan meliputi:

- a) Identifikasi elemen kerja
- b) Parameter gerakan MOST (*Basic dan Clerical MOST*)
- c) Nilai indeks setiap parameter
- d) Perhitungan waktu dalam satuan *Time Measurement Unit* (TMU)

Klasifikasi aktivitas ke dalam kategori:

- a) *Value Added* (VA)
- b) *Necessary Non-Value Added* (NNVA)
- c) *Non-Value Added* (NVA)

Penggunaan lembar pengamatan ini bertujuan untuk menjaga konsistensi pencatatan data serta meminimalkan kesalahan dalam proses pengumpulan data. Selain itu, instrumen ini juga mempermudah proses transformasi data ke tahap analisis.

3. Wawancara Tidak Terstruktur (*Unstructured Interview*)

Selain observasi, teknik pengumpulan data juga didukung dengan wawancara tidak terstruktur kepada pegawai yang terlibat dalam proses pelayanan administrasi. Wawancara dilakukan secara fleksibel tanpa menggunakan daftar pertanyaan yang kaku, sehingga peneliti dapat menggali informasi secara lebih mendalam sesuai dengan kondisi di lapangan.

Tujuan wawancara dalam penelitian ini meliputi:

- a) Memahami prosedur kerja dari perspektif pegawai
- b) Mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam proses pelayanan
- c) Mengetahui kebiasaan kerja yang tidak teramati secara langsung
- d) Menggali informasi terkait potensi perbaikan proses kerja

Data hasil wawancara digunakan sebagai data pendukung (*supporting data*) untuk memperkuat hasil observasi. Dengan demikian, analisis yang dilakukan tidak hanya berbasis data kuantitatif, tetapi juga didukung oleh pemahaman kontekstual.

4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh dari observasi dan wawancara. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen yang berkaitan dengan proses pelayanan administrasi di Kantor Kecamatan Pamarican. Data dokumentasi ini berfungsi untuk memahami alur kerja secara formal serta membandingkannya dengan kondisi aktual di lapangan.

Jenis dokumen yang dikumpulkan antara lain:

- a) Standar Operasional Prosedur (SOP) pelayanan
- b) Formulir administrasi pelayanan
- c) Arsip dokumen pelayanan
- d) Struktur alur proses pelayanan (*flow process*)

Melalui dokumentasi, peneliti dapat mengidentifikasi kesenjangan antara prosedur yang telah ditetapkan dengan praktik kerja yang terjadi di lapangan. Kesenjangan tersebut dapat menjadi indikator adanya ketidakefisienan dalam proses pelayanan.

5. Triangulasi Data

Untuk meningkatkan validitas data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, yaitu dengan membandingkan data yang diperoleh dari berbagai sumber dan metode. Triangulasi dilakukan dengan mengintegrasikan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh memiliki tingkat keakuratan yang tinggi.

Dengan adanya triangulasi, data yang digunakan dalam penelitian tidak hanya bergantung pada satu sumber, sehingga dapat meminimalkan bias. Selain itu, teknik ini juga memperkuat kredibilitas hasil penelitian.

Dengan kombinasi teknik observasi, wawancara, dokumentasi, dan triangulasi, data yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi. Observasi memberikan data utama berupa waktu dan aktivitas kerja, sedangkan wawancara dan dokumentasi

berfungsi sebagai data pendukung yang memperkaya analisis. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami proses kerja secara menyeluruh, baik dari segi teknis maupun kontekstual. Selain itu, penggunaan data primer memastikan bahwa hasil penelitian benar-benar mencerminkan kondisi aktual di lapangan. Dengan demikian, teknik pengumpulan data yang digunakan mampu mendukung tercapainya tujuan penelitian secara optimal.

Observasi dilakukan secara langsung di Kantor Kecamatan Pamarican selama periode penelitian, yaitu bulan Maret hingga Mei 2026. Pengamatan difokuskan pada proses pelayanan penerbitan Surat Keterangan Domisili mulai dari penerimaan berkas, verifikasi dokumen, input data, pencetakan dokumen, proses pengesahan, hingga penyerahan dokumen kepada masyarakat. Selama periode penelitian, observasi lapangan dilakukan sebanyak lima kali kunjungan untuk memperoleh gambaran aktivitas kerja yang berlangsung pada pelayanan administrasi tersebut.

Objek penelitian terdiri atas satu orang petugas pelayanan administrasi yang secara langsung menangani proses penerbitan Surat Keterangan Domisili. Pemilihan objek tersebut didasarkan pada keterlibatan petugas dalam seluruh tahapan pelayanan sehingga dianggap representatif untuk menggambarkan proses kerja yang berlangsung di Kantor Kecamatan Pamarican.

Selain observasi pada saat penelitian, peneliti juga memiliki pengalaman magang di Kantor Kecamatan Pamarican selama satu bulan pada bulan Mei 2025. Pengalaman tersebut memberikan pemahaman awal mengenai alur pelayanan administrasi serta aktivitas kerja petugas dalam penerbitan Surat Keterangan Domisili. Namun demikian, data utama yang digunakan dalam analisis MOST diperoleh dari hasil observasi langsung yang dilakukan selama periode penelitian tahun 2026.

Data hasil observasi kemudian digunakan untuk mengidentifikasi elemen-elemen kerja, menyusun sequence model MOST, serta menghitung waktu baku pelayanan administrasi. Melalui pengamatan terhadap seluruh tahapan pelayanan, diperoleh sepuluh elemen kerja pada sistem aktual yang

selanjutnya dianalisis menggunakan metode Maynard Operation Sequence Technique (MOST).

3.5 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis untuk mengubah data hasil observasi menjadi informasi kuantitatif yang dapat digunakan dalam penentuan waktu baku serta evaluasi efisiensi pelayanan administrasi. Data yang diperoleh berupa elemen aktivitas kerja dan pola gerakan petugas dianalisis menggunakan pendekatan *work measurement* dengan metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST). Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan pengukuran waktu yang lebih objektif dan konsisten dibandingkan metode konvensional berbasis pengamatan langsung semata (Zandin, 2018). Selain itu, pendekatan ini memungkinkan analisis dilakukan secara rinci hingga pada tingkat elemen gerakan terkecil. Dengan demikian, hasil analisis tidak hanya berupa waktu standar, tetapi juga mampu mengidentifikasi sumber ketidakefisienan dalam proses pelayanan.

Proses analisis dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan utama yang saling terintegrasi. Tahapan tersebut meliputi dekomposisi aktivitas kerja, penentuan parameter MOST, konversi waktu dalam satuan *Time Measurement Unit* (TMU), perhitungan waktu normal, penentuan waktu baku dengan mempertimbangkan *allowance*, serta analisis aktivitas *non-value added*. Setiap tahapan dirancang untuk menghasilkan data yang terukur dan dapat dianalisis secara kuantitatif. Selain itu, pendekatan ini juga dikombinasikan dengan konsep lean untuk mengidentifikasi pemborosan dalam proses kerja. Dengan adanya tahapan yang sistematis, proses analisis dapat dilakukan secara terstruktur dan menghasilkan output yang valid. Oleh karena itu, teknik pengolahan data menjadi bagian krusial dalam mendukung pencapaian tujuan penelitian.

3.5.1 Pemetaan Proses Menggunakan *Flow Process Chart* (FPC)

Sebelum dilakukan analisis pengukuran waktu menggunakan metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST), penelitian ini terlebih dahulu melakukan pemetaan proses kerja menggunakan *Flow Process Chart* (FPC). Pemetaan proses ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai alur pelayanan administrasi yang terjadi di lapangan, khususnya pada proses penerbitan surat keterangan domisili di Kantor Kecamatan Pamarican. Dalam konteks penelitian Teknik Industri, pemahaman terhadap alur proses merupakan tahap awal yang krusial sebelum dilakukan analisis yang lebih detail pada level elemen gerakan. Hal ini dikarenakan pengukuran waktu kerja tidak dapat dilakukan secara akurat tanpa mengetahui urutan aktivitas secara sistematis. Selain itu, pemetaan proses juga membantu mengidentifikasi titik-titik kritis yang berpotensi menimbulkan ketidakefisienan dalam pelayanan (Freivalds & Niebel, 2017).

Flow Process Chart merupakan salah satu alat dalam pendekatan *work study* yang digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas dalam suatu proses kerja dengan menggunakan simbol-simbol standar. Simbol tersebut meliputi operasi (*operation*), transportasi (*transportation*), inspeksi (*inspection*), penundaan (*delay*), dan penyimpanan (*storage*), yang masing-masing menggambarkan jenis aktivitas yang berbeda dalam suatu sistem kerja. Penggunaan simbol ini memungkinkan analisis proses dilakukan secara terstruktur dan mudah dipahami. Dalam praktiknya, FPC tidak hanya digunakan di sektor manufaktur, tetapi juga relevan dalam sektor jasa dan pelayanan publik. Hal ini sejalan dengan perkembangan konsep efisiensi operasional yang tidak hanya terbatas pada produksi barang, tetapi juga mencakup pelayanan administrasi dan birokrasi (Zandin, 2018).

Dalam penelitian ini, penerapan FPC disesuaikan dengan karakteristik lingkungan kerja perkantoran atau yang dikenal dengan konsep *lean office*. Berbeda dengan sektor manufaktur, aktivitas dalam pelayanan administrasi lebih banyak melibatkan pengolahan informasi

dan dokumen dibandingkan dengan proses fisik. Oleh karena itu, interpretasi simbol FPC mengalami penyesuaian, di mana operasi dapat berupa kegiatan input data atau pencetakan dokumen, transportasi berupa perpindahan berkas antar meja, inspeksi berupa verifikasi dokumen, penundaan terjadi saat menunggu proses atau antrian, dan penyimpanan berupa pengarsipan dokumen. Penyesuaian ini penting agar analisis yang dilakukan tetap relevan dengan kondisi nyata di lapangan. Dengan demikian, penggunaan FPC dalam penelitian ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga kontekstual terhadap sistem pelayanan publik (Womack & Jones, 2003).

Tahapan dalam penyusunan *Flow Process Chart* pada penelitian ini dilakukan secara sistematis melalui beberapa langkah. Pertama, peneliti mengidentifikasi seluruh aktivitas yang terjadi dalam proses pelayanan berdasarkan hasil observasi langsung. Kedua, aktivitas tersebut disusun dalam urutan kronologis sesuai dengan alur kerja aktual. Ketiga, setiap aktivitas diklasifikasikan ke dalam simbol FPC yang sesuai untuk memudahkan analisis. Keempat, dilakukan pencatatan deskripsi aktivitas secara rinci untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap proses kerja. Kelima, seluruh informasi tersebut disusun dalam bentuk tabel dan diagram alir sebagai representasi visual dari proses pelayanan. Pendekatan sistematis ini bertujuan untuk memastikan bahwa pemetaan proses yang dihasilkan memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan dapat dijadikan dasar analisis lanjutan (Freivalds & Niebel, 2017).

Hasil dari pemetaan proses menggunakan FPC berupa gambaran kondisi aktual (*current state*) dari sistem pelayanan administrasi yang berlangsung. Diagram ini menunjukkan bagaimana aliran kerja terjadi mulai dari penerimaan berkas hingga penyelesaian pelayanan. Melalui FPC, peneliti dapat mengidentifikasi aktivitas yang bernilai tambah (*value added*) maupun aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value added*), seperti penundaan atau perpindahan dokumen yang

tidak efisien. Identifikasi awal ini menjadi penting karena memberikan gambaran umum mengenai potensi pemborosan dalam sistem kerja. Selain itu, hasil FPC juga menjadi dasar dalam menentukan fokus analisis pada tahap berikutnya, yaitu dekomposisi aktivitas ke dalam elemen gerakan menggunakan metode MOST.

Dengan demikian, pemetaan proses menggunakan *Flow Process Chart* berperan sebagai tahap awal yang menghubungkan analisis makro dan mikro dalam penelitian ini. Pada tingkat makro, FPC memberikan gambaran alur proses secara keseluruhan, sedangkan pada tingkat mikro, metode MOST digunakan untuk menganalisis waktu pada setiap elemen gerakan secara detail. Integrasi antara kedua pendekatan ini memungkinkan penelitian menghasilkan analisis yang lebih komprehensif dan akurat. Selain itu, penggunaan FPC juga memperkuat validitas penelitian karena memastikan bahwa analisis waktu yang dilakukan benar-benar didasarkan pada proses kerja aktual. Oleh karena itu, tahap pemetaan proses menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam metodologi penelitian ini.

Hasil pemetaan proses menggunakan *Flow Process Chart* (FPC) dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai gambaran alur kerja secara makro, tetapi juga menjadi dasar dalam analisis gerakan kerja pada tahap selanjutnya menggunakan metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST). Salah satu informasi penting yang dihasilkan dari FPC adalah identifikasi aktivitas *transportation*, yaitu perpindahan fisik dokumen atau pergerakan petugas antar lokasi kerja, seperti dari loket pelayanan ke meja administrasi atau ke area penyimpanan dokumen. Informasi terkait perpindahan ini kemudian digunakan sebagai input dalam menentukan parameter jarak pada MOST, yaitu *Action Distance* (*A*). Dengan demikian, terdapat keterkaitan yang sistematis antara pemetaan proses makro dengan analisis gerakan mikro dalam penelitian ini.

Dalam metode MOST, parameter *Action Distance (A)* digunakan untuk merepresentasikan jarak perpindahan suatu objek atau anggota tubuh selama aktivitas kerja berlangsung. Nilai indeks pada parameter ini ditentukan berdasarkan kategori jarak perpindahan, mulai dari gerakan dengan jarak sangat dekat hingga perpindahan yang memerlukan langkah atau pergerakan tubuh yang lebih luas. Oleh karena itu, data jarak perpindahan yang teridentifikasi pada FPC menjadi acuan utama dalam menentukan nilai indeks *A* secara lebih objektif. Pendekatan ini memungkinkan proses penilaian gerakan tidak hanya didasarkan pada asumsi, tetapi juga didukung oleh hasil observasi nyata terhadap alur kerja di lapangan (Zandin, 2018).

Selain itu, integrasi antara FPC dan parameter *Action Distance (A)* juga memberikan dasar yang kuat dalam mengidentifikasi pemborosan gerakan (*motion*) dan perpindahan (*transportation*) dalam konteks *Lean Office*. Aktivitas perpindahan yang berulang, jarak yang terlalu jauh antar stasiun kerja, serta tata letak yang tidak efisien akan tercermin baik dalam FPC maupun dalam nilai indeks MOST yang relatif tinggi. Dengan demikian, semakin besar nilai parameter *A*, maka semakin besar pula potensi pemborosan yang terjadi. Hal ini menjadi indikator penting dalam mengevaluasi efisiensi tata letak kerja dan alur pelayanan administrasi.

Melalui keterkaitan ini, analisis yang dilakukan dalam penelitian tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga kuantitatif dan terukur. FPC berperan dalam mengidentifikasi titik-titik perpindahan yang berpotensi menimbulkan pemborosan, sedangkan MOST mengkuantifikasi dampaknya dalam bentuk waktu kerja. Integrasi kedua metode ini memungkinkan peneliti untuk memberikan justifikasi yang lebih kuat dalam menyusun usulan perbaikan, seperti pengurangan jarak perpindahan, penyusunan ulang tata letak, maupun penggabungan aktivitas kerja tertentu. Dengan demikian, hubungan antara FPC dan

MOST menjadi elemen penting dalam menghasilkan analisis yang komprehensif dan aplikatif.

3.5.2 Penentuan Operator dan Metode Kerja Standar

Sebelum dilakukan analisis pengukuran waktu kerja menggunakan metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST), tahap awal yang perlu dilakukan adalah penentuan operator dan metode kerja standar. Tahapan ini menjadi penting karena metode MOST merupakan bagian dari *Predetermined Motion Time System* (PMTS) yang dirancang untuk mengukur waktu kerja berdasarkan urutan gerakan yang telah terdefinisi secara jelas dan konsisten. Oleh karena itu, pengukuran waktu tidak dapat dilakukan pada metode kerja yang bervariasi secara acak, melainkan harus mengacu pada metode kerja yang dianggap representatif dan dapat dijadikan standar. Dengan adanya standarisasi ini, hasil pengukuran waktu yang diperoleh akan lebih objektif dan dapat digunakan sebagai acuan dalam perbaikan sistem kerja (Zandin, 2018).

Penentuan operator standar dalam penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria tertentu agar data yang diperoleh mencerminkan kondisi kerja yang normal. Operator yang dipilih adalah pegawai yang telah memiliki pengalaman kerja minimal 1 tahun pada bagian pelayanan administrasi, khususnya dalam proses penerbitan surat keterangan domisili. Selain itu, operator yang diamati merupakan petugas yang bekerja dengan tingkat kecepatan normal (*normal pace*), tidak terlalu cepat maupun terlalu lambat, serta memahami prosedur kerja yang berlaku. Pemilihan kriteria ini bertujuan untuk menghindari bias pengukuran yang dapat terjadi apabila operator yang diamati belum berpengalaman atau bekerja di luar kondisi normal (Freivalds & Niebel, 2017).

Selain penentuan operator, tahap ini juga mencakup identifikasi dan penetapan metode kerja standar yang akan dianalisis. Mengingat

adanya variasi cara kerja antar petugas, maka dilakukan observasi awal terhadap beberapa operator untuk mengidentifikasi perbedaan metode kerja yang digunakan. Selanjutnya, metode kerja yang dipilih sebagai standar adalah metode yang paling sering digunakan (*most common method*) atau metode yang dianggap paling efisien berdasarkan hasil pengamatan awal. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa metode yang dianalisis tidak bersifat subjektif, melainkan merepresentasikan praktik kerja yang paling relevan di lapangan.

Metode kerja standar yang telah ditetapkan kemudian didokumentasikan dalam bentuk alur proses kerja (*process flow*) sebelum dilakukan analisis lebih lanjut. Dokumentasi ini mencakup urutan aktivitas kerja secara rinci, mulai dari penerimaan dokumen hingga penyelesaian pelayanan. Dengan adanya dokumentasi ini, proses dekomposisi aktivitas ke dalam elemen gerakan dapat dilakukan secara lebih sistematis. Selain itu, penetapan metode kerja standar juga memudahkan dalam proses identifikasi pemborosan serta penyusunan usulan perbaikan di tahap selanjutnya.

Dengan adanya penentuan operator dan metode kerja standar, penelitian ini memiliki dasar yang kuat dalam melakukan pengukuran waktu kerja menggunakan MOST. Tahapan ini memastikan bahwa data yang dianalisis bersifat konsisten dan tidak dipengaruhi oleh variasi individu yang tidak relevan. Selain itu, standarisasi metode kerja juga menjadi langkah awal dalam upaya peningkatan efisiensi proses pelayanan administrasi. Dengan demikian, hasil penelitian yang diperoleh diharapkan tidak hanya akurat, tetapi juga dapat diimplementasikan secara praktis dalam lingkungan kerja yang sebenarnya.

3.5.3 Dekomposisi Aktivitas ke dalam Elemen Gerakan

Dekomposisi aktivitas kerja merupakan tahapan awal yang sangat krusial dalam analisis pengukuran kerja menggunakan metode *Maynard*

Operation Sequence Technique (MOST). Tahapan ini bertujuan untuk menguraikan suatu proses kerja yang bersifat kompleks menjadi elemen-elemen gerakan yang lebih sederhana, terstruktur, dan dapat diukur secara kuantitatif. Dalam konteks pelayanan administrasi, aktivitas yang pada awalnya terlihat sebagai satu kesatuan proses, seperti pelayanan penerbitan surat keterangan domisili, sebenarnya terdiri dari berbagai rangkaian aktivitas kecil yang saling berhubungan. Oleh karena itu, proses dekomposisi diperlukan agar setiap bagian dari aktivitas tersebut dapat dianalisis secara lebih rinci. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *work study* yang menekankan pentingnya pemecahan pekerjaan ke dalam elemen-elemen dasar untuk meningkatkan akurasi pengukuran waktu kerja (Freivalds & Niebel, 2017).

Proses dekomposisi dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil observasi langsung terhadap aktivitas petugas di loket pelayanan administrasi Kantor Kecamatan Pamarican. Setiap aktivitas yang diamati dicatat secara berurutan sesuai dengan alur proses pelayanan yang terjadi secara aktual di lapangan. Tahapan pelayanan seperti penerimaan berkas, pemeriksaan dokumen, penginputan data, hingga penyerahan hasil layanan tidak langsung dianalisis sebagai satu unit, melainkan dipecah menjadi elemen kerja terkecil. Hal ini dilakukan agar setiap aktivitas dapat dipetakan secara jelas dan tidak terjadi generalisasi dalam proses analisis. Dengan demikian, hasil pengukuran waktu yang diperoleh akan lebih akurat dan representatif terhadap kondisi kerja sebenarnya.

Dalam proses dekomposisi, elemen kerja diklasifikasikan menjadi dua jenis utama, yaitu elemen gerakan fisik (*physical motion*) dan elemen aktivitas administratif (*clerical activity*). Elemen gerakan fisik meliputi aktivitas yang melibatkan perpindahan objek atau gerakan tubuh, seperti mengambil dokumen, memindahkan berkas, serta menyerahkan dokumen kepada pemohon. Sementara itu, elemen aktivitas administratif mencakup aktivitas yang berkaitan dengan pengolahan informasi, seperti membaca dokumen, mencocokkan data,

mengetik, dan melakukan verifikasi. Pengelompokan ini penting karena akan menentukan jenis parameter MOST yang digunakan pada tahap analisis berikutnya, yaitu antara *Basic MOST* dan *Clerical MOST* (Zandin, 2018).

Selain pengelompokan berdasarkan jenis aktivitas, dekomposisi juga memperhatikan aspek urutan kerja (*sequence of operation*). Setiap elemen kerja disusun secara kronologis sesuai dengan alur pelayanan yang terjadi di lapangan. Penyusunan urutan ini bertujuan untuk menggambarkan siklus kerja secara utuh, mulai dari awal hingga akhir proses pelayanan. Dengan adanya urutan yang sistematis, analisis waktu dapat dilakukan secara berkesinambungan tanpa adanya elemen yang terlewat. Hal ini juga memudahkan dalam mengidentifikasi aktivitas yang berulang maupun aktivitas yang tidak diperlukan dalam proses kerja.

Dalam praktiknya, dekomposisi aktivitas dilakukan melalui beberapa langkah sistematis, yaitu mengidentifikasi proses pelayanan utama, memecah proses tersebut menjadi tahapan kerja, kemudian menguraikan setiap tahapan menjadi elemen kerja terkecil yang dapat diamati dan diukur. Setiap elemen kerja harus memenuhi kriteria dapat diamati (*observable*), dapat diukur (*measurable*), dan memiliki batasan yang jelas (*well-defined*). Dengan memenuhi kriteria tersebut, elemen kerja yang dihasilkan dapat dianalisis secara objektif menggunakan metode MOST. Selain itu, elemen kerja yang terlalu besar akan menyulitkan analisis, sedangkan elemen yang terlalu kecil dapat menyebabkan proses analisis menjadi tidak efisien. Oleh karena itu, diperlukan keseimbangan dalam menentukan tingkat detail dekomposisi.

Sebagai ilustrasi, aktivitas “memproses dokumen” tidak langsung dianalisis sebagai satu elemen kerja, melainkan diuraikan menjadi beberapa elemen seperti mengambil dokumen, membaca isi dokumen, mencocokkan data dengan sistem, mengetik data, serta menyusun kembali dokumen. Setiap elemen tersebut memiliki karakteristik gerakan

yang berbeda dan akan dianalisis menggunakan parameter MOST yang sesuai. Dengan pendekatan ini, setiap aktivitas dapat diukur secara lebih spesifik sehingga menghasilkan waktu kerja yang lebih akurat. Selain itu, pemecahan aktivitas ini juga memungkinkan identifikasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah, seperti pengulangan membaca dokumen atau perpindahan berkas yang tidak efisien.

Hasil akhir dari proses dekomposisi adalah daftar elemen kerja yang tersusun secara sistematis dalam satu siklus pelayanan. Daftar ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam tahap penentuan parameter MOST dan perhitungan waktu kerja. Selain itu, hasil dekomposisi juga memberikan gambaran menyeluruh mengenai alur proses pelayanan yang berlangsung di lapangan. Informasi ini sangat penting dalam mengidentifikasi potensi perbaikan proses kerja, baik dari sisi metode kerja maupun tata letak fasilitas. Dengan demikian, dekomposisi aktivitas tidak hanya berfungsi sebagai tahap awal analisis waktu, tetapi juga sebagai alat untuk memahami sistem kerja secara menyeluruh.

Melalui proses dekomposisi yang dilakukan secara sistematis dan terstruktur, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan pemetaan aktivitas kerja yang akurat dan representatif. Ketelitian dalam tahap ini akan sangat menentukan kualitas hasil analisis pada tahap selanjutnya. Oleh karena itu, dekomposisi aktivitas menjadi fondasi utama dalam penerapan metode MOST. Dengan pendekatan ini, analisis waktu kerja tidak hanya menghasilkan angka, tetapi juga memberikan pemahaman mendalam mengenai efisiensi proses pelayanan administrasi.

Tabel 3. 2 Dekomposisi Aktivitas Pelayanan ke Elemen Gerakan

No	Tahapan Proses Pelayanan	Elemen Aktivitas	Jenis Aktivitas	Deskripsi Kegiatan
1	Penerimaan Berkas	Mengambil berkas dari pemohon	Fisik	Petugas menerima dokumen dari pemohon
		Memegang dokumen	Fisik	Petugas memegang dan mengamankan dokumen

2	Pemeriksaan Dokumen	Membaca isi dokumen	Administratif	Petugas membaca data pada KTP/KK
		Mencocokkan data	Administratif	Membandingkan data dengan persyaratan
3	Pengolahan Data	Mengambil posisi mengetik	Fisik	Petugas memposisikan tangan di keyboard
		Mengetik data	Administratif	Input data ke sistem komputer
		Mengoreksi data	Administratif	Mengecek kesalahan input data
4	Pengarsipan	Menyusun dokumen	Fisik	Menata berkas sesuai urutan
		Memindahkan dokumen	Fisik	Memindahkan ke map/arsip
5	Validasi	Memberi stempel	Administratif/Fisik	Stempel dokumen
		Menandatangani dokumen	Administratif	Otorisasi dokumen
6	Penyerahan	Mengambil dokumen	Fisik	Mengambil hasil dari meja
		Menyerahkan ke pemohon	Fisik	Memberikan dokumen ke pemohon

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)

Tabel 3. 3 Dekomposisi Elemen Kerja untuk Analisis MOST

No	Elemen Kerja	Kategori	Jenis (Basic / Clerical)	Potensi Parameter MOST
1	Mengambil dokumen	Fisik	Basic MOST	A, B, G
2	Memegang dokumen	Fisik	Basic MOST	G
3	Membaca dokumen	Administratif	Clerical MOST	R
4	Mencocokkan data	Administratif	Clerical MOST	D
5	Mengetik data	Administratif	Clerical MOST	W
6	Mengoreksi data	Administratif	Clerical MOST	R / D
7	Menyusun dokumen	Fisik	Basic MOST	P / M
8	Memindahkan dokumen	Fisik	Basic MOST	A, B
9	Memberi stempel	Fisik/Admin	Tool Use	A, B, P
10	Menandatangani	Administratif	Clerical MOST	W
11	Menyerahkan dokumen	Fisik	Basic MOST	A, B, P

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)

Tabel di atas menunjukkan hasil dekomposisi aktivitas pelayanan administrasi menjadi elemen kerja yang lebih rinci dan terukur. Setiap elemen kerja diklasifikasikan berdasarkan jenis aktivitas, yaitu aktivitas

fisik dan administratif, serta disesuaikan dengan pendekatan analisis MOST yang digunakan dalam penelitian ini. Pengelompokan ini bertujuan untuk mempermudah proses identifikasi parameter MOST pada tahap selanjutnya. Selain itu, pemetaan elemen kerja juga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi aktivitas yang berpotensi menimbulkan pemborosan dalam proses pelayanan. Dengan demikian, tabel dekomposisi ini menjadi dasar utama dalam proses perhitungan waktu kerja dan analisis efisiensi.

3.5.4 Penentuan Indeks Parameter MOST (A, B, G, M, X, I, dan parameter administratif)

Setelah dilakukan dekomposisi aktivitas kerja ke dalam elemen-elemen gerakan, tahap selanjutnya adalah menentukan indeks parameter *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST) untuk setiap elemen kerja tersebut. Penentuan indeks ini merupakan inti dari analisis MOST karena akan menentukan besaran waktu kerja dalam satuan *Time Measurement Unit* (TMU). Setiap elemen kerja yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya akan diklasifikasikan ke dalam model gerakan yang sesuai, kemudian diberikan nilai indeks berdasarkan tingkat kompleksitas dan karakteristik aktivitasnya. Proses ini dilakukan secara sistematis agar hasil pengukuran waktu bersifat objektif dan konsisten (Zandin, 2018). Dengan demikian, penentuan parameter MOST menjadi langkah krusial dalam mengonversi aktivitas kerja menjadi nilai waktu yang terukur.

Dalam penelitian ini, penentuan parameter MOST dilakukan dengan menggunakan dua pendekatan utama, yaitu *Basic MOST* dan *Clerical MOST*. *Basic MOST* digunakan untuk menganalisis aktivitas fisik yang melibatkan perpindahan objek atau gerakan tubuh, sedangkan *Clerical MOST* digunakan untuk aktivitas administratif yang melibatkan proses kognitif seperti membaca, mengetik, dan memverifikasi data. Penggunaan kedua pendekatan ini dilakukan karena karakteristik

pekerjaan pelayanan administrasi di kantor kecamatan tidak hanya melibatkan gerakan fisik, tetapi juga aktivitas pengolahan informasi. Dengan kombinasi ini, analisis yang dilakukan menjadi lebih komprehensif dan mampu merepresentasikan kondisi kerja secara nyata.

Parameter dalam *Basic MOST* terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu *Action Distance (A)*, *Body Motion (B)*, *Gain Control (G)*, *Move Controlled (M)*, *Process Time (X)*, dan *Alignment (I)*. Parameter *Action Distance (A)* digunakan untuk menunjukkan jarak perpindahan tangan atau objek dalam suatu aktivitas kerja. Semakin jauh jarak perpindahan, maka nilai indeks yang diberikan akan semakin besar. Parameter *Body Motion (B)* menggambarkan gerakan tubuh yang dilakukan, seperti membungkuk, memutar, atau menjangkau. Sementara itu, *Gain Control (G)* menunjukkan aktivitas mengambil atau menguasai objek, seperti mengambil dokumen dari meja. Parameter *Move Controlled (M)* digunakan untuk aktivitas perpindahan objek yang terkendali, seperti menggeser dokumen di atas meja.

Selain itu, parameter *Process Time (X)* digunakan untuk merepresentasikan waktu proses yang tidak berkaitan langsung dengan gerakan fisik, seperti waktu yang dibutuhkan dalam mengetik atau memproses data. Parameter ini sangat penting dalam aktivitas administratif karena sebagian besar pekerjaan dilakukan melalui interaksi dengan sistem komputer. Adapun parameter *Alignment (I)* digunakan untuk menggambarkan aktivitas penyesuaian posisi objek agar sesuai dengan kondisi yang diinginkan, seperti merapikan dokumen sebelum disimpan. Setiap parameter tersebut memiliki nilai indeks yang telah distandarisasi dalam tabel MOST, sehingga penentuan nilai dilakukan dengan mencocokkan kondisi aktivitas di lapangan dengan deskripsi pada tabel standar.

Selain *Basic MOST*, penelitian ini juga menggunakan *Clerical MOST* untuk menganalisis aktivitas administratif yang lebih dominan dalam pelayanan publik. Penggunaan pendekatan *Clerical MOST* dalam

penelitian ini dipilih karena karakteristik pekerjaan yang dianalisis merupakan pekerjaan administratif yang bersifat non-manufaktur, seperti membaca dokumen, mengetik, memverifikasi data, dan mengelola arsip. Aktivitas tersebut memiliki pola kerja yang berulang dan terstruktur, sehingga dapat diuraikan ke dalam elemen gerakan kerja menggunakan pendekatan MOST yang telah disesuaikan untuk pekerjaan perkantoran (*clerical work*).

Pemilihan metode ini juga didukung oleh konsep dasar yang dikemukakan oleh (Zandin, 2018), yang menyatakan bahwa MOST tidak hanya dapat diterapkan pada aktivitas produksi, tetapi juga efektif digunakan pada pekerjaan non-manufaktur yang memiliki urutan kerja yang jelas dan berulang, termasuk aktivitas administrasi perkantoran. Hal ini menunjukkan bahwa Clerical MOST relevan digunakan untuk mengukur waktu kerja pada sistem pelayanan administrasi.

Selain itu, beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan MOST telah banyak diaplikasikan dalam pekerjaan non-produksi untuk menentukan waktu baku dan meningkatkan efisiensi kerja. Penelitian yang dilakukan oleh (Annisa, 2020), menunjukkan bahwa metode MOST mampu memberikan hasil pengukuran waktu kerja yang lebih objektif dan konsisten, meskipun pada penelitian tersebut masih berfokus pada sektor manufaktur. Hal ini memperkuat bahwa prinsip MOST juga dapat diadaptasi pada pekerjaan administratif dengan karakteristik aktivitas yang serupa, yaitu berulang dan terstandarisasi.

Dengan demikian, penggunaan *Clerical MOST* dalam penelitian ini tidak hanya didasarkan pada kesesuaian karakteristik pekerjaan, tetapi juga didukung oleh landasan teoritis dan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa metode MOST dapat diterapkan pada berbagai jenis pekerjaan, termasuk pekerjaan administrasi di sektor pelayanan publik.

Parameter dalam *Clerical MOST* meliputi *Read (R)*, *Data Match (D)*, *Write/Type (W)*, *Calculate (C)*, dan *Handle (H)*. Parameter *Read (R)* digunakan untuk aktivitas membaca dokumen atau informasi yang

terdapat pada berkas pemohon. Parameter *Data Match (D)* digunakan untuk proses pencocokan data, seperti membandingkan informasi pada dokumen dengan data dalam sistem. Sementara itu, *Write/Type (W)* digunakan untuk aktivitas input data baik secara manual maupun menggunakan komputer.

Parameter *Calculate (C)* digunakan apabila terdapat aktivitas perhitungan dalam proses pelayanan, meskipun dalam konteks pelayanan administrasi kecamatan aktivitas ini relatif terbatas. Adapun parameter *Handle (H)* digunakan untuk aktivitas penanganan dokumen seperti menyusun, melipat, atau memberikan stempel. Penggunaan parameter *Clerical MOST* memungkinkan analisis dilakukan tidak hanya pada aspek gerakan fisik, tetapi juga pada aktivitas kognitif yang memiliki kontribusi signifikan terhadap waktu kerja. Hal ini menjadi penting karena dalam pelayanan administrasi, waktu yang dibutuhkan sering kali lebih banyak dipengaruhi oleh proses pengolahan informasi dibandingkan gerakan fisik.

Proses penentuan indeks dilakukan dengan cara mencocokkan setiap elemen kerja hasil dekomposisi dengan parameter MOST yang paling sesuai. Setelah parameter ditentukan, langkah selanjutnya adalah memberikan nilai indeks berdasarkan tingkat kesulitan dan kompleksitas aktivitas. Nilai indeks ini kemudian disusun dalam bentuk urutan gerakan (*sequence model*) sesuai dengan model MOST yang digunakan, seperti *General Move* atau *Controlled Move*. Selanjutnya, seluruh nilai indeks dalam satu siklus kerja dijumlahkan untuk memperoleh total indeks. Total indeks inilah yang akan digunakan dalam tahap perhitungan TMU pada tahap berikutnya.

Ketelitian dalam penentuan parameter dan indeks sangat berpengaruh terhadap akurasi hasil perhitungan waktu kerja. Kesalahan dalam pemilihan parameter dapat menyebabkan hasil pengukuran menjadi tidak representatif terhadap kondisi kerja sebenarnya. Oleh karena itu, proses ini dilakukan dengan mempertimbangkan hasil

observasi secara detail serta mengacu pada standar MOST yang telah ditetapkan. Selain itu, dalam penelitian ini juga dilakukan pengecekan ulang (*cross-check*) terhadap penentuan parameter untuk memastikan konsistensi analisis. Dengan pendekatan ini, hasil yang diperoleh diharapkan memiliki tingkat validitas yang tinggi.

Dengan demikian, penentuan indeks parameter MOST tidak hanya berfungsi sebagai langkah teknis dalam perhitungan waktu kerja, tetapi juga sebagai alat analisis untuk memahami karakteristik aktivitas kerja secara lebih mendalam. Parameter yang digunakan mampu menggambarkan baik aspek gerakan fisik maupun aktivitas administratif secara terintegrasi. Hasil dari tahap ini menjadi dasar utama dalam proses konversi ke satuan waktu dan penentuan waktu baku pelayanan. Oleh karena itu, tahap penentuan parameter MOST memiliki peran yang sangat penting dalam keseluruhan proses penelitian.

Tabel 3. 4 Mapping Elemen Kerja ke Parameter MOST dan Indeks

No	Elemen Kerja	Deskripsi Aktivitas	Model MOST	Parameter	Urutan MOST	Indeks	Keterangan
1	Menerima dokumen dari pemohon	Petugas menerima berkas dari masyarakat	General Move	A B G A B P A	1-0-1- 1-0-1-0	4	Perpindahan bebas, tanpa hambatan
2	Meletakkan dokumen di meja	Menaruh berkas untuk diproses	General Move	A B P A	1-0-1-0	2	Aktivitas sederhana
3	Membaca dokumen	Memahami isi KTP/KK	Clerical MOST	R (Read)	-	3	Aktivitas kognitif
4	Verifikasi data	Mencocokkan NIK dengan sistem	Clerical MOST	D (Data Match)	-	4	Termasuk VA
5	Mengetik data ke sistem	Input data ke komputer	Control led Move + Clerical	M X I	1-6-1	8	Dominan proses (X)
6	Menggeser dokumen	Memindahkan berkas di meja	Control led Move	A B G M A	1-0-1- 3-0	5	Gerakan terkendali
7	Menyusun dokumen	Merapikan berkas sebelum disimpan	Clerical MOST	H (Handle)	-	2	NNVA
8	Memberi stempel	Stempel pada dokumen	Tool Use	A B G A B P A	1-0-1- 1-0-1-0	4	Menggunakan alat

9	Menyerahkan dokumen	Mengembalikan ke pemohon	General Move	A B G A B P A	1-0-1-1-0-1-0	4	Aktivitas akhir
10	Menunggu sistem loading	Delay saat komputer lambat	Clerical MOST	X (Process Time)	-	5	Termasuk NVA (waiting)

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)

Tabel mapping elemen kerja ke parameter MOST digunakan untuk mengklasifikasikan setiap aktivitas pelayanan ke dalam model gerakan yang sesuai. Setiap elemen kerja dianalisis berdasarkan karakteristik aktivitas, kemudian ditentukan parameter MOST yang relevan serta nilai indeksnya. Penentuan indeks ini menjadi dasar dalam perhitungan waktu kerja menggunakan satuan *Time Measurement Unit* (TMU), sehingga menghasilkan pengukuran yang objektif dan terstandarisasi.

3.5.5 Konversi *Time Measurement Unit* (TMU) menjadi Waktu Normal.

Setelah diperoleh nilai indeks dari setiap elemen kerja melalui analisis metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST), langkah selanjutnya adalah mengonversi nilai tersebut ke dalam satuan waktu yang lebih mudah dipahami, yaitu detik. Dalam metode MOST, waktu kerja dinyatakan dalam satuan *Time Measurement Unit* (TMU), yang merupakan satuan standar dalam sistem *Predetermined Motion Time System* (PMTS). Konversi ini penting dilakukan agar hasil analisis dapat diinterpretasikan secara praktis serta digunakan dalam perhitungan waktu normal dan waktu baku (Zandin, 2018).

Secara umum, proses konversi dilakukan dalam dua tahap utama, yaitu mengubah total indeks menjadi TMU, kemudian mengonversi TMU menjadi satuan waktu (detik). Dalam MOST, setiap nilai indeks yang diperoleh dari urutan gerakan dikalikan dengan faktor 10 untuk mendapatkan nilai dalam TMU. Selanjutnya, nilai TMU tersebut dikonversikan ke dalam detik dengan menggunakan standar konversi, yaitu 1 TMU setara dengan 0,036 detik (Niebel & Freivalds, 2017).

Dengan demikian, waktu kerja untuk setiap elemen dapat dihitung secara sistematis dan terstandarisasi.

Rumus yang digunakan dalam proses konversi adalah sebagai berikut:

- a) Konversi Indeks ke TMU

$$\text{Total TMU} = \left(\sum \text{Indeks} \right) \times 10$$

- b) Konversi TMU ke Waktu (detik)

$$W_n = \text{TMU} \times 0,036$$

Keterangan:

TMU = *Time Measurement Unit*

W_n = Waktu normal (detik)

Waktu normal (*normal time*) yang diperoleh dari hasil konversi ini merupakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu elemen kerja tanpa mempertimbangkan faktor kelonggaran (*allowance*). Dalam metode MOST, nilai waktu yang dihasilkan sudah dianggap sebagai waktu kerja pada tingkat performansi standar, sehingga tidak memerlukan penyesuaian *rating factor* seperti pada metode *stopwatch time study*. Hal ini menjadi salah satu keunggulan MOST karena mampu menghasilkan waktu yang lebih konsisten dan objektif.

Sebagai ilustrasi, apabila suatu elemen kerja memiliki total indeks sebesar 8, maka perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\text{TMU} = 8 \times 10 = 80 \text{ TMU}$$

$$\text{Waktu normal} = 80 \times 0,036 = 2,88 \text{ detik}$$

Contoh tersebut menunjukkan bahwa setiap elemen kerja dapat dikonversi secara langsung menjadi waktu dalam satuan detik. Proses ini kemudian dilakukan untuk seluruh elemen kerja dalam satu siklus pelayanan, sehingga diperoleh total waktu normal untuk keseluruhan proses. Dengan menjumlahkan waktu normal dari setiap elemen, peneliti dapat mengetahui total waktu yang dibutuhkan dalam satu proses pelayanan administrasi.

Untuk mempermudah proses perhitungan dan analisis, digunakan format tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Format Tabel Konversi TMU ke Waktu Normal

No	Elemen Kerja	Total Indeks	TMU ($\times 10$)	Waktu Normal (detik)
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
dst	-	-	-	-
Total	-	-	-	-

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)

Melalui tahapan ini, diperoleh nilai waktu normal yang bersifat objektif dan terstandarisasi karena didasarkan pada sistem waktu baku yang telah ditetapkan dalam metode MOST. Nilai ini menggambarkan waktu ideal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses pelayanan tanpa mempertimbangkan faktor kelelahan, kebutuhan pribadi, maupun hambatan kerja lainnya. Oleh karena itu, waktu normal ini belum dapat digunakan sebagai standar operasional, melainkan harus disesuaikan terlebih dahulu dengan faktor kelonggaran (*allowance*) pada tahap berikutnya.

Selain itu, hasil konversi ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi elemen kerja yang paling dominan dalam menyumbang waktu pelayanan. Elemen dengan nilai waktu terbesar dapat menjadi fokus dalam upaya perbaikan proses kerja, terutama jika aktivitas tersebut termasuk dalam kategori non-value added. Dengan demikian, analisis tidak hanya berhenti pada perhitungan waktu, tetapi juga memberikan dasar dalam meningkatkan efisiensi proses pelayanan.

Dengan adanya proses konversi TMU ke waktu normal, hasil analisis MOST dapat diinterpretasikan secara lebih nyata dan aplikatif. Tahap ini menjadi penghubung antara analisis gerakan kerja dengan evaluasi efisiensi waktu pelayanan. Oleh karena itu, konversi TMU merupakan langkah penting dalam menghasilkan data waktu yang akurat dan dapat digunakan sebagai dasar dalam penentuan waktu baku pada tahap selanjutnya.

3.5.6 Penentuan *Allowance* dan Perhitungan Waktu Baku.

Setelah diperoleh waktu normal dari hasil konversi *Time Measurement Unit* (TMU), tahap selanjutnya adalah menentukan waktu baku (*standard time*). Waktu baku merupakan waktu yang digunakan sebagai standar dalam pelaksanaan suatu pekerjaan dengan mempertimbangkan kondisi kerja nyata. Berbeda dengan waktu normal yang bersifat ideal, waktu baku telah memperhitungkan faktor kelonggaran (*allowance*) sehingga lebih realistis untuk diterapkan dalam operasional pelayanan (Freivalds & Niebel, 2017).

Allowance merupakan tambahan waktu yang diberikan kepada pekerja untuk mengakomodasi kebutuhan pribadi, kelelahan kerja, serta hambatan yang tidak dapat dihindari selama proses kerja berlangsung. Dalam penelitian ini, penentuan *allowance* mengacu pada standar yang direkomendasikan oleh *International Labour Organization* (ILO), yang menyatakan bahwa *allowance* harus disesuaikan dengan kondisi kerja aktual (Organization, 2020). Oleh karena itu, nilai *allowance* yang digunakan tidak bersifat tetap, melainkan ditentukan berdasarkan karakteristik pekerjaan administratif di Kantor Kecamatan Pamarican.

Secara umum, *allowance* dalam penelitian ini terdiri dari tiga komponen utama, yaitu *personal allowance*, *fatigue allowance*, dan *delay allowance*. *Personal allowance* mencakup kebutuhan pribadi seperti istirahat singkat dan keperluan biologis. *Fatigue allowance* berkaitan dengan kelelahan fisik maupun mental akibat aktivitas kerja, seperti konsentrasi saat membaca dan mengetik data. Sementara itu, *delay allowance* mencakup hambatan yang tidak dapat dihindari, seperti gangguan sistem komputer atau interupsi dalam pelayanan.

Penentuan nilai *allowance* dilakukan dengan mengacu pada rentang standar ILO yang kemudian disesuaikan dengan kondisi kerja administratif yang cenderung ringan secara fisik namun memiliki beban kognitif yang cukup tinggi. Berdasarkan hasil penyesuaian tersebut,

maka akan diperoleh total *allowance* yang merupakan akumulasi dari berbagai faktor yang relevan dengan kondisi kerja di lapangan.

Adapun format tabel yang digunakan dalam perhitungan faktor kelonggaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Format Tabel Faktor Kelonggaran (Allowance) Berdasarkan ILO

Komponen	Faktor	Kondisi Kerja	Rentang (%)	Nilai (%)
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
Total Allowance	-	-	-	-

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)

Setelah nilai *allowance* ditentukan, langkah berikutnya adalah menghitung waktu baku dengan menambahkan *allowance* ke dalam waktu normal. Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Rumus Waktu Baku

$$W_b = W_n \times (1 + A)$$

Keterangan:

W_b : Waktu baku (detik)

W_n : Waktu normal (detik)

A : *Allowance* (%)

Sebagai ilustrasi perhitungan, *allowance* dapat dinyatakan dalam bentuk persentase tertentu untuk menunjukkan pengaruhnya terhadap waktu baku. Namun demikian, nilai persentase tersebut dalam Bab metodologi ini tidak merepresentasikan nilai aktual, melainkan hanya digunakan sebagai contoh untuk menjelaskan mekanisme perhitungan secara matematis. Hal ini penting untuk menegaskan bahwa nilai *allowance* yang digunakan dalam penelitian ini akan ditentukan berdasarkan hasil pengamatan langsung terhadap kondisi kerja pegawai di Kantor Kecamatan Pamarican, yang meliputi aspek fisik, mental, serta lingkungan kerja. Dengan demikian, nilai *allowance* final dalam

penelitian ini akan dihitung secara empiris pada tahap pengumpulan dan pengolahan data di Bab IV.

Sebagai ilustrasi saja, apabila diperoleh total *allowance* 19% dan waktu normal sebesar 10,44 detik, maka perhitungan waktu baku adalah sebagai berikut:

$$\text{Allowance} = 19\% = 0,19$$

$$\text{Waktu baku} = 10,44 \times (1 + 0,19)$$

$$\text{Waktu baku} = 10,44 \times 1,19 = 12,42 \text{ detik}$$

Tabel 3. 7 Format Tabel Perhitungan Waktu Baku

Uraian	Perhitungan	Hasil
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)

Waktu baku yang diperoleh dari perhitungan ini merupakan waktu standar yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pelayanan administrasi. Nilai ini mencerminkan kondisi kerja yang lebih realistis karena telah mempertimbangkan berbagai faktor yang mempengaruhi kinerja pegawai. Dengan adanya waktu baku, proses pelayanan dapat dilakukan secara lebih terstandarisasi sehingga variasi waktu pelayanan antar petugas dapat diminimalkan.

Selain itu, waktu baku juga memiliki peran penting dalam evaluasi efisiensi kerja. Dengan membandingkan waktu aktual pelayanan dengan waktu baku, dapat diketahui tingkat efisiensi proses kerja yang berlangsung. Apabila waktu aktual lebih besar dari waktu baku, maka hal tersebut mengindikasikan adanya potensi pemborosan yang perlu diperbaiki. Sebaliknya, jika waktu aktual mendekati atau lebih kecil dari waktu baku, maka proses kerja dapat dikatakan telah berjalan secara efisien.

Dalam konteks penelitian ini, waktu baku yang dihasilkan tidak hanya digunakan sebagai ukuran kinerja, tetapi juga sebagai dasar dalam penyusunan *Standard Operating Procedure* (SOP) pelayanan yang lebih efisien. Selain itu, hasil perhitungan ini juga akan digunakan dalam

analisis lanjutan untuk mengidentifikasi aktivitas non-value added yang berpotensi menghambat efisiensi proses pelayanan.

Dengan demikian, penentuan allowance dan perhitungan waktu baku merupakan tahapan penting dalam metode *work measurement* karena menghasilkan standar waktu yang tidak hanya akurat secara teknis, tetapi juga relevan dengan kondisi kerja nyata. Tahap ini menjadi dasar dalam upaya peningkatan efisiensi pelayanan administrasi secara sistematis dan berkelanjutan.

3.5.7 Analisis Aktivitas Non-Value Added (NVA)

Setelah dilakukan pengukuran waktu kerja dan diperoleh waktu baku menggunakan metode *Maynard Operation Sequence Technique* (MOST), tahap selanjutnya adalah menganalisis aktivitas kerja berdasarkan nilai tambahnya. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas yang memberikan nilai tambah (*value added*) serta aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value added*) dalam proses pelayanan administrasi. Pendekatan ini mengacu pada konsep *lean thinking* yang menekankan pentingnya eliminasi pemborosan (*waste*) untuk meningkatkan efisiensi proses kerja (Womack & Jones, 2003).

Dalam penelitian ini, seluruh elemen kerja yang telah diuraikan sebelumnya diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama, yaitu *Value Added (VA)*, *Necessary Non-Value Added (NNVA)*, dan *Non-Value Added (NVA)*. Klasifikasi ini dilakukan untuk memahami kontribusi masing-masing aktivitas terhadap proses pelayanan serta menentukan prioritas perbaikan. Aktivitas VA merupakan aktivitas yang secara langsung memberikan nilai tambah terhadap hasil pelayanan, sedangkan NNVA adalah aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah tetapi tetap diperlukan karena alasan prosedural. Sementara itu, NVA merupakan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dan seharusnya dapat dieliminasi atau diminimalkan (Freivalds & Niebel, 2017).

Proses klasifikasi dilakukan dengan mengacu pada hasil analisis MOST, di mana setiap elemen kerja telah memiliki parameter gerakan dan waktu yang terukur. Dengan demikian, analisis NVA dalam penelitian ini tidak hanya bersifat kualitatif, tetapi juga didukung oleh data kuantitatif berupa waktu kerja. Hal ini memungkinkan identifikasi pemborosan dilakukan secara lebih objektif dan terukur.

1) Kriteria Klasifikasi Aktivitas

a. Value Added (VA)

- a) Aktivitas yang secara langsung menghasilkan output pelayanan
- b) Dibutuhkan oleh masyarakat/pengguna layanan

Contoh: input data, verifikasi data valid

b. Necessary Non-Value Added (NNVA)

- a) Tidak menambah nilai, tetapi wajib dilakukan
- b) Berkaitan dengan prosedur atau regulasi

Contoh: pengecekan dokumen, penyusunan berkas

c. Non-Value Added (NVA)

- a) Tidak memberikan nilai tambah
- b) Dapat dihilangkan tanpa mempengaruhi output

Contoh: menunggu, gerakan berulang, bolak-balik ambil dokumen

Untuk mendukung proses analisis, digunakan format tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Format Tabel Klasifikasi Aktivitas Berdasarkan MOST

No	Elemen Kerja	Parameter MOST	Waktu (detik)	Kategori	Jenis Waste
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
dst	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)

Hasil dari analisis ini akan digunakan sebagai landasan utama dalam merumuskan usulan perbaikan proses kerja yang lebih sistematis dan berbasis data. Fokus perbaikan diarahkan pada eliminasi aktivitas yang tergolong *non-value added* (NVA) yang tidak

memberikan kontribusi langsung terhadap output pelayanan, serta penyederhanaan aktivitas *necessary non-value added* (NNVA) agar tetap memenuhi fungsi administratif namun dengan waktu dan langkah yang lebih efisien. Selain itu, hasil analisis juga memungkinkan identifikasi potensi perbaikan pada aspek metode kerja, alur proses, dan tata letak fasilitas yang berpengaruh terhadap waktu pelayanan. Dengan adanya perbaikan tersebut, diharapkan terjadi pengurangan pemborosan seperti waktu tunggu, gerakan yang tidak perlu, serta duplikasi pekerjaan. Pada akhirnya, proses pelayanan administrasi dapat berjalan lebih efektif, memiliki standar waktu yang jelas, serta mampu meningkatkan konsistensi kinerja pegawai dalam memberikan layanan kepada masyarakat.

2) Analisis Proporsi Aktivitas

Sebagai bentuk analisis lanjutan, dilakukan pengukuran proporsi waktu berdasarkan kategori aktivitas kerja yang telah diklasifikasikan ke dalam *value added* (VA), *necessary non-value added* (NNVA), dan *non-value added* (NVA). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui distribusi waktu pada setiap kategori aktivitas sehingga dapat memberikan gambaran tingkat efisiensi proses pelayanan secara keseluruhan.

Perhitungan proporsi dilakukan dengan membandingkan total waktu pada masing-masing kategori aktivitas terhadap total waktu keseluruhan proses pelayanan. Secara matematis, proporsi setiap kategori dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Persentase Aktivitas} = \frac{\text{Total Waktu Kategori}}{\text{Total Waktu Keseluruhan}} \times 100 \%$$

Tabel 3. 9 Format Tabel Analisis Proporsi Aktivitas

Kategori	Total Waktu (detik)	Persentase
-	-	-
-	-	-
-	-	-
Total	-	100%

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)

Hasil perhitungan proporsi aktivitas ini selanjutnya akan digunakan untuk mengevaluasi tingkat efisiensi proses kerja. Aktivitas yang tergolong *non-value added* (NVA) menjadi fokus utama dalam analisis karena tidak memberikan nilai tambah terhadap pelayanan dan berpotensi menimbulkan pemborosan. Semakin besar proporsi NVA, maka semakin rendah tingkat efisiensi proses yang berlangsung.

Di sisi lain, aktivitas *necessary non-value added* (NNVA) juga perlu mendapat perhatian karena meskipun tidak memberikan nilai tambah secara langsung, aktivitas ini tetap diperlukan dalam sistem pelayanan. Oleh karena itu, upaya perbaikan tidak hanya difokuskan pada eliminasi aktivitas NVA, tetapi juga pada penyederhanaan aktivitas NNVA agar dapat dilakukan dengan lebih efisien tanpa mengurangi fungsi utamanya.

Melalui analisis ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai distribusi aktivitas dalam proses pelayanan, sehingga menjadi dasar dalam penyusunan usulan perbaikan yang lebih terarah dan efektif.

3) Implikasi dan Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis NVA, beberapa usulan perbaikan yang dapat dilakukan antara lain:

- a. Mengurangi aktivitas *bolak-balik* dengan memperbaiki tata letak meja kerja
- b. Mengoptimalkan sistem komputer untuk meminimalkan waktu *waiting*
- c. Mengurangi pengulangan pembacaan dokumen (*overprocessing*)
- d. Menyederhanakan alur proses pelayanan

Dengan mengeliminasi atau meminimalkan aktivitas NVA, waktu pelayanan dapat dikurangi secara signifikan tanpa mengurangi kualitas layanan. Selain itu, perbaikan ini juga dapat meningkatkan

kenyamanan kerja pegawai serta kepuasan masyarakat sebagai pengguna layanan.

Dalam penelitian ini, analisis NVA tidak hanya berfungsi untuk mengidentifikasi pemborosan, tetapi juga menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi perbaikan proses kerja yang lebih efisien dan terstandarisasi. Integrasi antara metode MOST dan analisis NVA memberikan pendekatan yang komprehensif dalam meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi.

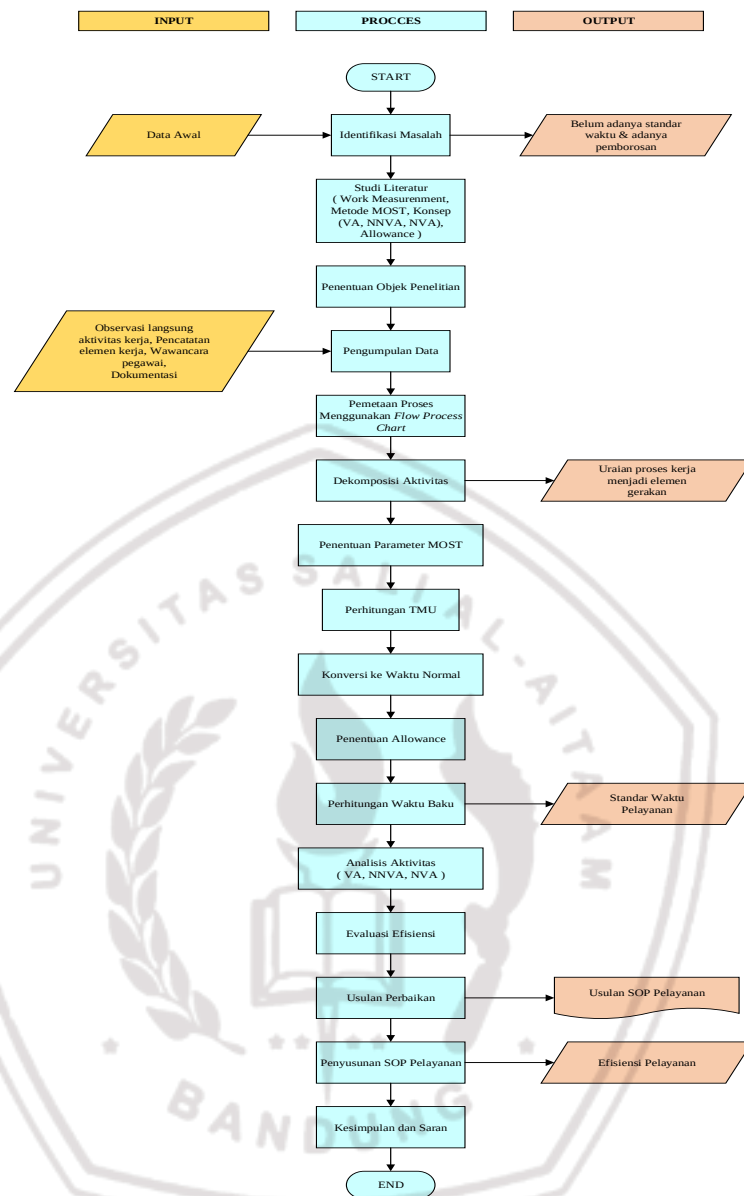
Dengan demikian, analisis aktivitas non-value added menjadi tahapan penting dalam penelitian ini karena mampu mengungkap sumber ketidakefisienan secara sistematis dan memberikan arah yang jelas dalam upaya perbaikan proses pelayanan.

3.6 Diagram Alir Penelitian (*Flowchart*)

Diagram alir penelitian (*flowchart*) disusun untuk menggambarkan urutan langkah penelitian secara sistematis, mulai dari tahap awal hingga diperoleh hasil akhir berupa rekomendasi perbaikan proses pelayanan. Penyusunan flowchart ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai alur penelitian sehingga memudahkan dalam memahami keterkaitan antar tahapan yang dilakukan.

Secara umum, alur penelitian ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, tahap pengolahan dan analisis data, serta tahap penarikan kesimpulan dan penyusunan rekomendasi. Setiap tahapan dirancang secara berurutan dan saling berkaitan untuk memastikan bahwa penelitian berjalan secara sistematis dan terarah.

Berikut adalah urutan langkah penelitian yang dapat dijadikan diagram alir:



Gambar 3. 2 Diagram alir penelitian (flowchart)

Sumber: Data Olahan Penelitian (2026)