

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 E-KTP

Kartu Tanda Penduduk Elektronik atau E-KTP adalah dokumen kependudukan yang memuat sistem keamanan/pengendalian baik dari sisi administrasi ataupun teknologi informasi dengan berbasis pada database kependudukan nasional. Penduduk hanya diperbolehkan memiliki satu KTP yang tercantum Nomor Induk Kependudukan (NIK). NIK merupakan identitas tunggal setiap penduduk dan berlaku seumur hidup. Nomor NIK yang ada di E-KTP nantinya akan dijadikan dasar dalam penerbitan Paspor, Surat Izin Mengemudi (SIM), Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP), Polis Asuransi, Sertifikat atas Hak Tanah dan penerbitan dokumen identitas lainnya (Pasal 13 UU No. 23 Tahun 2006 tentang Administrasi kependudukan).

Autentikasi Kartu Identitas (E-ID) biasanya menggunakan biometrik yaitu verifikasi dan validasi sistem melalui pengenalan karakteristik fisik atau tingkah laku manusia. Ada banyak jenis pengamanan dengan cara ini, antara lain sidik jari (*fingerprint*), retina mata, DNA, bentuk wajah, dan bentuk gigi. Pada E-KTP, yang digunakan adalah sidik jari. Penggunaan sidik jari E-KTP lebih canggih dari yang selama ini telah diterapkan untuk SIM. Sidik jari tidak sekedar dicetak dalam bentuk gambar (format jpeg) seperti di SIM, tetapi juga dapat dikenali melalui chip yang terpasang di kartu. Data yang disimpan di kartu tersebut telah dienkripsi dengan algoritma kriptografi tertentu. Proses pengambilan sidik jari dari penduduk sampai dapat dikenali dari chip kartu yaitu, sidik jari yang direkam dari setiap wajib KTP adalah seluruh jari (berjumlah sepuluh), tetapi yang dimasukkan datanya dalam chip hanya dua jari, yaitu jempol dan telunjuk kanan. Sidik jari dipilih sebagai autentikasi untuk E-KTP karena alasan biaya paling murah, lebih ekonomis daripada biometrik yang lain, bentuk dapat dijaga tidak berubah karena gurat-gurat sidik jari akan kembali ke bentuk semula walaupun kulit tergores, unik karena tidak ada kemungkinan sama walaupun orang kembar.

Struktur E-KTP terdiri dari sembilan layer yang akan meningkatkan pengamanan dari KTP konvensional. Chip ditanam di antara plastik putih

dan transparan pada dua layer teratas (dilihat dari depan). Chip ini memiliki antena di dalamnya yang akan mengeluarkan gelombang jika digesek. Gelombang inilah yang akan dikenali oleh alat pendeteksi E-KTP sehingga dapat diketahui apakah KTP tersebut berada di tangan orang yang benar atau tidak. Untuk menciptakan E-KTP dengan sembilan *layer*, tahap pembuatannya cukup banyak, tahap pertama *Hole punching*, yaitu melubangi kartu sebagai tempat meletakkan chip. Tahap kedua *Pick and pressure*, yaitu menempatkan chip di kartu. Tahap ketiga *Implanter*, yaitu pemasangan antena (pola melingkar spiral). Tahap keempat *Printing*, yaitu pencetakan kartu. Tahap kelima *Spot welding*, yaitu pengepresan kartu dengan aliran listrik. Tahap keenam *Laminating*, yaitu penutupan kartu dengan plastik pengaman. E-KTP dilindungi dengan keamanan pencetakan seperti teks bantuan (*relief text*), teks mikro (*microtext*), gambar penyaring (*filter image*), invisible ink dan warna yang berpendar di bawah sinar ultra violet serta anti copy design. Penyimpanan data di dalam chip sesuai dengan standar dan bentuk E-KTP sesuai dengan ISO 7810 dengan form faktor ukuran kartu kredit yaitu 53,98 mm x 85,60 mm.

Kartu identitas elektronik telah banyak digunakan di negara-negara di Eropa antara lain Austria, Belgia, Estonia, Italia, Finlandia, Serbia, Spanyol dan Swedia, di Timur Tengah yaitu Arab Saudi, Uni Emirat Arab, Mesir dan Maroko, dan di Asia yaitu India dan China. Keunggulan Kartu Tanda Penduduk Elektronik (E-KTP) yang akan diterapkan di Indonesia, dibandingkan dengan E-KTP yang diterapkan di RRC dan India ialah E-KTP di Indonesia lebih komprehensif. Di RRC, Kartu E-ID tidak dilengkapi dengan biometrik atau rekaman sidik jari. Di RRC, E-ID hanya dilengkapi dengan chip yang berisi data perorangan yang terbatas. Sedang di India, sistem yang digunakan untuk pengelolaan data kependudukan adalah sistem UID (*unique Identification*), yang di Indonesia namanya NIK (Nomor Induk Kependudukan). Dengan demikian, KTP elektronik yang akan diterapkan di Indonesia merupakan gabungan E-ID RRC dan UID India, karena KTP elektronik dilengkapi dengan biometrik dan chip.

Ketentuan pelaksanaan Kartu Tanda Penduduk Elektronik (E-KTP) berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 26 Tahun 2009 tentang Penerapan Kartu Tanda Penduduk Berbasis Nomor Induk Kependudukan dan Undang Undang

Nomor 24 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Undang Undang Nomor 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan. Penerapan E-KTP adalah Undang Undang Nomor 24 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Undang Undang Nomor 23 Tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan. Adapun pasal-pasal dalam undang undang ini, yang mengatur tentang KTP Elektronik, antara lain adalah pasal 63 dan penjelasannya, 64, 101 dan 102. Pasal 63 UU tentang Administrasi Kependudukan menyebutkan, Penduduk Warga Negara Indonesia dan Orang Asing (WNA) yang memiliki Izin Tinggal Tetap (ITAP) dan telah berumur tujuh belas tahun atau telah kawin atau pernah kawin wajib memiliki E-KTP yang berlaku secara nasional dan hanya memiliki satu E-KTP. Orang Asing sebagaimana dimaksud melaporkan perpanjangan masa berlaku atau mengganti E-KTP kepada Instansi Pelaksana paling lambat tiga puluh hari sebelum tanggal masa berlaku Izin Tinggal Tetap berakhir dan Penduduk yang telah memiliki E-KTP wajib membawanya pada saat bepergian.

## 2.2 *Lean*

*Lean* pertama kali diperkenalkan oleh Toyota dan dikenal dengan *Toyota Production System* (Howell, 1999; Liker, 2004). Sistem Produksi Toyota yang di gambarkan oleh Taiichi Ohno pendirinya yaitu bagaimana perusahaan melihat kedalam *time line* dari saat pelanggan memberikan pesanan sampai titik dimana perusahaan peroleh uang tunai dan memperpendek *time line* dengan menghilangkan *non value added wastes* (Liker, 2004). Gasperz (2007) memberikan pengertian lain tentang *Lean*, yaitu merupakan pendekatan yang bersifat sistematis untuk menghilangkan pemborosan atau *non value added activities* melalui peningkatan secara terus-menerus secara radikal dengan mengalirkan arus produksi dan informasi menggunakan sistem tarik atau *pull system* dari pelanggan untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan. Worley (2004) memberikan definisi yang lebih sederhana, yaitu *Lean* adalah penghapusan limbah sistematis oleh seluruh anggota organisasi di semua sektor rantai nilai.

Konsep *Lean* juga bisa dijelaskan sebagai suatu upaya peningkatan atau penambahan nilai. Thomas (2007) menyatakan tujuan dari *Lean* adalah untuk mengurangi pemborosan dan menambah nilai pada sistem produksi sehingga

kinerja sistem dapat menjadi lebih baik dan perusahaan dapat memanfaatkan kekurangan menjadi sesuatu yang lebih baik. Mendukung hal tersebut, definisi yang diberikan oleh George (2002) menyatakan *Lean* adalah suatu upaya menghilangkan pemborosan dan meningkatkan nilai tambah atau *value added* dari produk agar dapat memberikan nilai kepada pelanggan.

Beberapa definisi lean berfokus pada proses pengeliminasian *waste*, seperti Chase (2006) menyatakan *Lean* adalah filosofi manajemen operasi yang mencoba mengeliminasi *waste* di setiap aspek dari aktivitas produksi perusahaan seperti *human relations*, *vendor relations*, teknologi, manajemen persediaan dan material. Kemudian konsep ini lebih diuraikan Wiliam et al. (2011) bahwa *Lean* adalah suatu usaha yang dilakukan perusahaan dalam rangka menghilangkan pemborosan (*waste*) seperti waktu tunggu, gerakan yang tidak perlu, transportasi yang tidak perlu, pekerja yang tidak efektif dan pemborosan-pemborosan lainnya sehingga meningkatkan nilai tambah (*value added*) pada produk sehingga dapat memberikan nilai kepada pelanggan.

Ketika membahas lean maka tidak akan lepas hubungannya dengan kualitas, perusahaan mencoba menghasilkan output dengan kualitas terbaik. Pendekatan *Lean* bertujuan untuk memenuhi permintaan seketika itu juga dengan kualitas yang sempurna dan tanpa pemborosan (Slack et al., 2006). Sama halnya dengan yang diungkapkan Liker et al. (2000) menyatakan *Lean* merupakan filosofi manufaktur yang berfokus pada penyediaan produk dengan kualitas tertinggi pada waktu dan harga yang paling minimum. Dari banyak definisi lean maka dapat disimpulkan bahwa lean adalah suatu konsep operasional suatu perusahaan atau industri yang bertujuan mengeliminasi pemborosan (*waste*) dan menciptakan nilai lebih dalam proses produksi dengan tujuan peningkatan kualitas dan kecepatan kepada pelanggan.

Liker et al. (2006) mengatakan bahwa *Lean* secara singkat berarti menghilangkan pemborosan (*waste/muda*) di seluruh aliran proses. Terdapat tujuh jenis pemborosan yaitu yang pertama adalah *Transportation*, yaitu suatu jenis pemborosan dikarenakan aktifitas memindahkan barang, bahan baku (*material*), produk dan lain-lainnya dari satu tempat ke tempat lainnya walaupun dalam jarak yang dekat sepanjang proses. Kemudian yang kedua yaitu *Inventory*, yaitu suatu

jenis pemborosan dikarenakan kelebihan bahan baku, produk setengah jadi, atau barang jadi yang menyebabkan *Lead Time* menjadi lama, keusangan, kerusakan, timbul biaya transportasi dan penyimpanan di gudang. Selanjutnya yang ketiga *Movement*, yaitu suatu jenis pemborosan dikarenakan gerakan yang berlebihan dari karyawan selama proses dan tidak memberikan nilai tambah (*Value Add*) terhadap produk/jasa seperti aktifitas mencari, menumpuk bahan baku, mengambil, memutar tubuh, menumpuk peralatan dan lain sebagainya. Berjalan memutar juga dianggap pemborosan.

Selanjutnya *Waiting*, yaitu suatu jenis pemborosan dikarenakan pekerja menunggu atau diam tidak melakukan aktifitas yang produktif yang dapat disebabkan oleh menunggu langkah pemrosesan berikutnya, bahan baku habis, mesin atau peralatan rusak, kapasitas mesin yang berlebih atau terdapat proses yang tidak seimbang. Kemudian yang kelima adalah *Overproduction*, yaitu suatu jenis pemborosan dikarenakan memproduksi barang/produk lebih awal atau dalam jumlah yang lebih banyak dari pada yang dibutuhkan oleh pelanggan. Memproduksi lebih awal atau lebih dari yang dibutuhkan menghasilkan pemborosan lainnya, seperti kelebihan pasokan, penyimpanan, dan biaya transportasi. Karena kelebihan persediaan. Persediaan bisa berupa persediaan fisik atau antrian informasi. Untuk yang keenam adalah *Overprocessing*, yaitu suatu jenis pemborosan dikarenakan melakukan tahapan proses yang tidak diperlukan dalam proses secara ideal. Pengolahan yang tidak efisien ini disebabkan oleh beberapa hal seperti peralatan yang rusak sebagian, desain produk yang buruk dan lain sebagainya. Dan yang terakhir *Defect*, yaitu suatu jenis pemborosan dikarenakan proses yang dilakukan menghasilkan produk rusak/cacat, melakukan pengolahan ulang, mengganti produksi yang cacat, pemusnahan barang cacat berikut waktu, biaya dan usaha.

*Lean* berfokus pada identifikasi dan eliminasi aktivitas-aktivitas tidak bernilai tambah (*non-value-adding activities*) dalam desain, produksi (untuk bidang manufaktur) atau operasi (untuk bidang jasa), dan *supply chain management*, yang berkaitan langsung dengan pelanggan. Terdapat lima prinsip dari *Lean Process* yaitu diantaranya mengidentifikasi nilai produk (barang dan/atau jasa) berdasarkan perspektif pelanggan, mengidentifikasi *value stream process mapping* (pemetaan *process* pada *value stream*) untuk setiap produk. Untuk industri jasa,

dapat menggunakan *Lean Consumption Map* (*peta konsumsi ramping*). Selanjutnya menghilangkan pemborosan yang tidak bernilai tambah dari semua aktivitas sepanjang proses *value stream* itu, mengorganisasikan agar material, informasi dan produk itu mengalir secara lancar dan efisien sepanjang proses *value stream*. dan yang terakhir adalah terus-menerus mencari berbagai teknik dan alat peningkatan (*improvement tools and techniques*) untuk mencapai keunggulan dan peningkatan terus-menerus.

Berdasarkan perspektif *Lean*, semua jenis pemborosan (*waste*) yang terdapat sepanjang proses *value stream*, yang mentransformasikan input menjadi output, harus dihilangkan guna meningkatkan nilai produk (barang dan/atau jasa) dan selanjutnya meningkatkan *customer value*. Pada dasarnya dikenal dua kategori utama pemborosan, yaitu *Type One Waste* dan *Type Two Waste*. *Type One Waste* adalah aktivitas kerja yang tidak menciptakan nilai tambah dalam proses transformasi input menjadi output sepanjang *value stream*, namun aktivitas itu pada saat sekarang tidak dapat dihindarkan karena berbagai alasan. Dalam jangka panjang *Type One Waste* harus dapat dihilangkan atau dikurangi. *Type Two Waste* merupakan aktivitas yang tidak menciptakan nilai tambah dan dapat dihilangkan dengan segera. *Type Two Waste* ini sering disebut sebagai *Waste*, karena benar-benar merupakan pemborosan yang harus dapat diidentifikasi dan dihilangkan dengan segera.

### 2.3 *Six Sigma*

*Six sigma* dimulai oleh Motorola di era tahun 1980-an oleh salah seorang *engineer* bernama Bill Smith atas dukungan penuh dari CEO Bob Galvin. Hal ini dilatarbelakangi oleh hilangnya market Motorola karena perbedaan kualitas dibandingkan dengan perusahaan Jepang. Pada tahun 1981 Motorola menghadapi tantangan tersebut dengan mengevaluasi kualitasnya hingga lima kali dalam lima tahun namun tetap saja tidak berhasil. Kemudian Motorola menggunakan *statistical tools* yang dipadukan dengan ilmu manajemen *financial metrics* yaitu *Return on Investment* (ROI) sebagai salah satu alat ukur (*metrics*) dari *quality improvement process*. Konsep ini kemudian dikembangkan oleh Dr. Mikel Harry dan Richard Schroeder secara lebih mendalam sehingga metode ini mendapat

sambutan luas dari jajaran manajemen Motorola dan perusahaan-perusahaan lain. Perusahaan selain Motorola yang juga mengembangkan *Six Sigma* salah satunya yakni *General electric (GE)*. Pada tahun 1995, GE menggulirkan *Six Sigma* disegala aspek bisnisnya guna menghadapi tantangan kualitas sebagai perusahaan kelas dunia. GE memperbaharui prosesnya seperti produktivitas, *Inventory Return* namun *improvement* tersebut tertunda karena adanya *defect* diprosesnya. Kemudian dikalangan GE muncul suatu pemikiran bahwa *World Class Quality* adalah suatu hal yang menantang sehingga di GE *Six Sigma* menjadi sebuah trend terlebih setelah mendapat dukungan penuh dari CEO Jack Welch. Hal inilah yang membuat perusahaan-perusahaan lain ingin mengetahui lebih jauh tentang *Six Sigma* dan mencoba mengimplementasikan metode ini ditempat kerjanya masing-masing.

Secara etimologi *Six Sigma* tersusun dari 2 kata yaitu : *Six* yang berarti enam dan *Sigma* yang merupakan simbol dari standard deviasi atau dapat pula diartikan sebagai ukuran satuan statistik yang menggambarkan kemampuan suatu proses dan ukuran nilai sigma dinyatakan dalam DPU ( *Defect Per Unit* ) atau PPM ( *Part Per Million* ). Dapat dikatakan bahwa proses dengan nilai sigma yang lebih tinggi (pada suatu proses) akan mempunyai *defect* yang lebih sedikit (baik jumlah *defect* maupun jenis *defect*). Semakin bertambah nilai sigma maka semakin berkurang *Quality Cost* dan *Cycle time*.

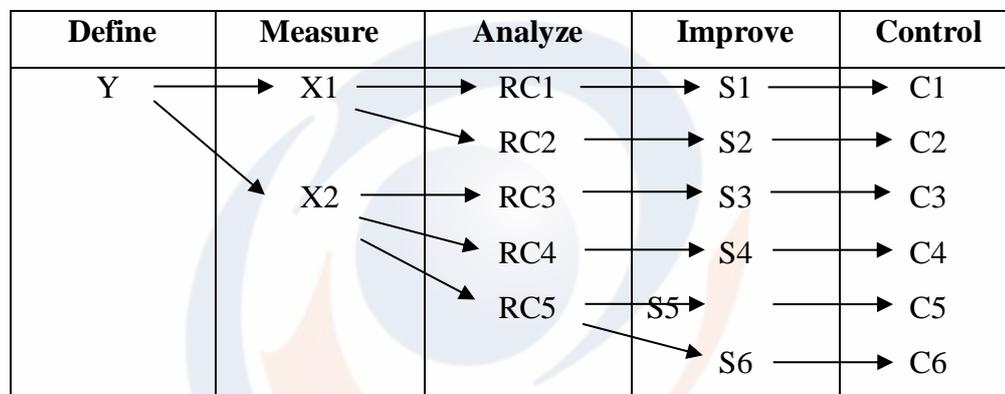
Secara epistimologi *Six Sigma* merupakan sebuah metodologi terstruktur untuk memperbaiki suatu proses dengan memfokuskan pada usaha-usaha untuk memperkecil variasi yang terjadi (*process variance*) sekaligus mengurangi cacat ataupun produk atau jasa yang keluar dari spesifikasi dengan menggunakan metode statistik dan *tools quality* lainnya secara insentif. Umumnya *Six Sigma* dituliskan dalam simbol 6 *Sigma*. Dan secara sederhana *Six Sigma (6 Sigma)* dapat diterjemahkan sebagai suatu proses yang mempunyai kemungkinan cacat (*defect opportunity*) sebanyak 3,4 buah dalam satu juta produk (jasa). Contoh ilustrasi oleh Spedding et al., (2010) menggambarkan perbedaan kualitas 99 persen dan tingkat kualitas *Six Sigma*. Jika kantor pos beroperasi dengan kualitas 99 persen, akan ada 3000 surat yang salah kirim untuk setiap 300.000 surat yang dikirimkan, sementara dengan *Six Sigma Quality* hanya ada satu yang keliru.

Menurut Pojasek (2003), *Six Sigma* adalah sarana untuk mengurangi variasi dalam proses, sekaligus menjaga proses dasarnya sebagaimana adanya. Fokus pada pengurangan variasi dimotivasi oleh kelebihan biaya, karena variasi digambarkan sebagai penyebab utama pelanggan yang tidak puas, margin yang tidak memuaskan, berbagai penundaan, dan kinerja rantai pasokan yang buruk antara lain. Variasi sering dibagi menjadi dua jenis; Variasi penyebab umum, yaitu variasi alami yang terhubung ke sistem, dan variasi penyebab khusus, yang terkait dengan kondisi khusus tertentu. Dari kedua jenis variasi tersebut harus ditangani untuk mencapai peningkatan terobosan nyata (Magnusson et al., 2003). *Six Sigma* merupakan metode yang tangguh, terfokus dan sangat efektif yang mendasarkan pada prinsip dan teknik kualitas. Dari para perintis kualitas, *Six Sigma* bertujuan hampir menghilangkan secara menyeluruh kesalahan dalam kinerja bisnis (Pyzdek, 2003).

Metodologi perbaikan dalam *Six Sigma* untuk proses yang sudah ada disebut DMAIC dan terdiri dari lima *fase*, seperti yang dijelaskan oleh Andersson et al. (2006) yaitu *Define* untuk mengidentifikasi proses atau produk yang perlu diperbaiki. Menyiapkan struktur proyek, dan mengidentifikasi target yang diinginkan oleh pelanggan. Kemudian *Measure* untuk mengidentifikasi pola-pola yang paling utama berpengaruh, dan menetapkan cara untuk mengukurnya. Selanjutnya *Analyze* untuk mengidentifikasi dan menentukan akar penyebab masalah dan perbaikan yang akan dilakukan. Kemudian selanjutnya yaitu *Improve* untuk merancang dan menguji implementasi solusi yang paling efektif. Dan *Control* untuk mengkonfirmasi bahwa solusinya efektif dan memastikannya bertahan lama dengan menentukan standar baru.

Jika  $Y = f(x)$ , maka pada *fase Define*, variabel hasil, "y", yang perlu diperbaiki diidentifikasi, dan kinerja y juga diperkirakan. Kemudian pindah ke *fase Measure*, faktor masukan, "x" yang mungkin mempengaruhi y diidentifikasi, dan data rinci baru tentang y dan x dikumpulkan. Pada tahap *Analyze*, x yang mempengaruhi y dipetakan, artinya hubungan di antara keduanya terbentuk. Solusi dirancang dalam *fase Improve*, berdasarkan hubungan yang ada dalam *Analyze*, dan pada tahap *Control* diverifikasi bahwa perbaikan telah dicapai (Magnusson et al., 2003).

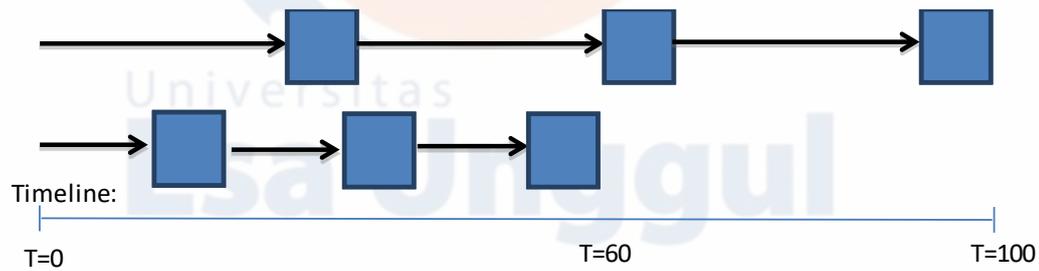
Pada tahun 1991, Motorola membuat sertifikasi berupa “*Black Belt*” bagi ahli *Six Sigma*. Hal ini merupakan pertama kali pemberian gelar formal sertifikasi *Six Sigma*. Adapun jenjang sertifikasi dalam *Six Sigma* adalah berturut-turut: *White Belt (basic)*, *Yellow Belt (Intermediate)*, *Green Belt (Advance)*, *Black Belt (Expert)* dan *Master Black Belt (Master)*. Lalu pada tahun 1995, CEO (*Chief Executive Officer*) perusahaan *General Electric (GE)*, Jack Welch memutuskan menerapkan *Six Sigma* di GE yang kemudian tersebar luas ke seluruh dunia setelah mendengar keberhasilan Motorola dan GE tersebut (Syukron et al., 2013). Diagram aktifitas di dalam DMAIC akan dijelaskan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 2.1 Diagram aktifitas DMAIC

#### 2.4 *Lean Six Sigma*

*Lean* ialah memetakan alur kegiatan agar dapat mengidentifikasi aktivitas mana yang menciptakan nilai bagi pelanggan, dan mana yang harus dihilangkan. Produk harus mengalir melalui proses pada kecepatan yang sama seperti yang diminta pelanggan. Ini adalah waktu *takt*, yang menentukan kecepatan sistem manufaktur atau kecepatan proses internal. Dengan cara ini, kebutuhan pelanggan menciptakan ketertarikan dalam organisasi (Bergman et al., 2010). Di gambar *Lead Time* berikut, panah hitam menunjukkan pergerakan dari satu proses ke proses berikutnya termasuk waktu tunggu. Warna biru menunjukkan waktu yang digunakan untuk melakukan proses.



Gambar 2.2 Visualisasi dari pengurangan *Lead Time*

Efisiensi aliran dicapai dengan mengalihkan fokus dari unit produksi (mesin, operator, dll.) ke unit yang sedang diproses dan berusaha menuju *Lead Time* sesingkat mungkin. Memaksimalkan efisiensi aliran berarti bahwa produk harus diberi nilai 100% dari waktu produksi (Modig, Åhlström, 2011). Ini divisualisasikan sebagai contoh pada Gambar 2.2 dimana *total lead time* telah berkurang sebesar 40%. Prosesnya bisa dilihat sebagai kotak hitam yang belum diperbaiki, malah penekanannya adalah mengurangi waktu antar proses. Meskipun hal ini tidak memberikan peningkatan kapasitas secara langsung, namun memiliki beberapa keuntungan dibandingkan cara tradisional untuk menganalisis suatu proses. Pertama-tama, *lead time* terhadap pelanggan berkurang karena produk tidak harus menunggu untuk diproses. Manfaat kedua adalah gambaran yang lebih baik, karena *lead time* yang dikurangi memberikan tingkat persediaan yang rendah sehingga menciptakan gambaran fisik yang lebih baik di area produksi. Di lingkungan kantor/jasa/administrasi ini juga menciptakan "*changeover mental*" yang lebih pendek. Saat operator berubah dari satu tugas ke tugas lainnya. Sederhananya, lebih mudah untuk menangani satu tugas pada saat itu dan menyelesaikannya dengan benar, daripada menangani beberapa tugas secara paralel. Konsekuensi lain dari penurunan tingkat persediaan adalah berkurangnya kemungkinan membuat kesalahan karena kesalahan manusia. Jika seseorang harus menangani terlalu banyak tugas secara paralel dan beralih di antara keduanya, akan lebih mudah mencampuradukkan semuanya dan membuat kesalahan (Modig & Åhlström, 2011). Liker (2004) menggambarkan mentalitas di Toyota, di mana operator di jalur perakitan diinstruksikan dan diberi kekuatan untuk menghentikan bagian perakitan mereka begitu mereka menemukan masalah atau penyimpangan. Dengan cara ini konsekuensi dari kesalahan atau masalah bisa dikurangi dan tidak

ada produk yang salah yang akan diproduksi. Karena kesalahan ditemukan pada tahap awal, lebih mudah melacaknya kembali ke sumbernya, dan hal itu mengurangi risiko bahwa bagian yang lebih banyak lagi akan diproduksi dengan cacat yang sama. Produksi *batch* tradisional memiliki risiko untuk menghasilkan output dimana sejumlah besar komponen diproduksi dengan kesalahan yang sama, alih-alih membiarkan masalah terdeteksi dan dilakukan penarikan segera setelah terjadi. Dalam *Lean*, masalah dicari dan dianggap sebagai sesuatu yang positif, agar bisa menganalisisnya, belajar dari mereka dan tidak membiarkannya terjadi lagi. Sementara dua inisiatif yang digambarkan di atas memiliki banyak kisah sukses di belakangnya (Wedgewood, 2006), pertanyaannya adalah jika mereka dapat digabungkan dengan cara yang memberikan hasil yang sama baiknya karena inisiatif tersebut dilakukan sebagai entitas yang terpisah.

Menurut Wedgewood (2006), bahwa *Lean* dan *Six Sigma* pada akhirnya merupakan inisiatif untuk perbaikan proses bisnis. Tujuan akhir dari perbaikan proses yang lebih baik adalah sama untuk metodologi, namun fokus pada elemen proses yang berbeda dan oleh karena itu saling melengkapi. *Six Sigma* digambarkan sebagai metodologi sistematis untuk menemukan elemen penting untuk kinerja suatu proses dan menetapkannya ke tingkat yang terbaik, sementara *Lean* digambarkan sebagai metodologi sistematis untuk menghilangkan limbah dan mengurangi kompleksitas suatu proses.

Liker et al. (2011) mengungkapkan keraguan mengenai cara *Lean Six Sigma* digunakan di beberapa perusahaan, dengan "pakar *Lean Six Sigma*" masuk dengan fokus pada penerapan alat statistik untuk menghemat uang. Ada risiko bahwa jika para ahli masuk (tim proyek perbaikan *Lean Six Sigma*), melakukan proyek mereka dan membiarkan proses kembali ke kondisi awal di setelah ditinggalkan oleh ahli (tim proyek). Namun ditekankan bahwa alat gerakan *Lean Six Sigma* sangat bagus jika diterapkan dengan cara yang benar, dengan mengembangkan pembelajaran dan perubahan budaya di perusahaan. De Koning et al. (2006) menyatakan bahwa salah satu kekuatan *Six Sigma* adalah bahwa ia mengandung kerangka kerja organisasi yang kuat untuk penempatannya, sesuatu yang hilang dalam *Lean*.

Secara umum, De Koning et al. (2006) mengusulkan bahwa menggabungkan *Lean* dengan *Six Sigma* sangat ideal. Kedua konsep tersebut akan saling melengkapi oleh *Lean* yang memiliki pendekatan sistem total, sementara *Six Sigma* berkontribusi pada kerangka pemecahan masalah umum dan struktur organisasi. George (2003) menyatakan bahwa kedua metodologi ini sering dianggap sebagai penanding, namun berpendapat bahwa penggabungan antara *Lean* dan *Six Sigma* diperlukan karena *Lean* tidak memberikan kontrol statistik terhadap sebuah proses dan *Six Sigma* tidak dapat secara radikal memperbaiki kecepatan proses. Andersson et al. (2006) juga menyatakan bahwa konsepnya saling melengkapi dan bisa digunakan satu per satu atau gabungan. Menurut Wedgewood (2006), penjelasan yang cukup baik tentang perbedaan antara kedua strategi tersebut, serta motivasi untuk menggabungkannya adalah jika secara sederhana, *Lean* melihat apa yang seharusnya tidak kita lakukan dan bertujuan untuk menghapusnya, *Six Sigma* melihat apa yang seharusnya kita lakukan dan bertujuan untuk melakukannya dengan benar pada saat pertama dan setiap waktu, untuk selamanya.

## **2.5 Pemerintahan (Government)**

Pemerintahan dalam konteks penyelenggaraan negara menunjukkan adanya badan pemerintahan (institusional) kewenangan pemerintah (*authority*) cara memerintah (*methods*), wilayah pemerintahan (*state, local, district, rural dan urban*) dan sistem pemerintahan dalam menjalankan fungsi pemerintahannya. Pemerintahan tidak dapat dilepaskan dengan keberadaan pemerintah untuk memerintah yang merupakan keharusan untuk melaksanakan sesuatu sesuai dengan tujuan pemerintahan.

Pemerintahan menunjukkan bahwa pemerintah mempunyai kewenangan yang dapat digunakan untuk memelihara kedamaian dan keamanan negara baik ke dalam maupun ke luar. Untuk melaksanakan itu, pemerintah harus mempunyai kekuatan tertentu dibidang militer atau kemampuan untuk mengendalikan angkatan perang, kekuatan legislatif atau pembuatan UU serta kekuatan finansial atau kemampuan untuk mencukupi keuangan pemerintahan dalam membiayai

keberadaan negara untuk pelaksanaan peraturan, semua kekuatan tersebut dilakukan dalam rangka kepentingan negara.

Ndaha (2007) mengemukakan bahwa pemerintahan adalah hasil dan proses "memerintah". Pemerintahan (*governance*) terdapat di mana-mana berlangsung pada suatu waktu di dalam setiap masyarakat. Di dalam masyarakat negara, pelaku yang terlibat dalam proses itu dua pihak yaitu pemerintah (*government*) dan yang diperintah pada masa dan tempat tertentu". Prinsip penyelenggaraan fungsi dan urusan pemerintahan yang dilakukan pemerintah (badan publik) berdimensi pengaturan berdasarkan peraturan (*rulling*) melalui kebijakan; pengurusan atau penataan dalam rangka (*governing*) dengan pengarahan, pembinaan, pemberdayaan dan fasilitasi; melaksanakan pelayanan masyarakat (*serving*) dalam rangka kepentingan dan kebutuhan masyarakat. Dalam penyelenggaraan fungsi dan urusan pemerintahan dengan berbagai dimensi, ruang dan waktu akan yang dilakukan oleh pemerintah melalui kebijakan dan pelayanan publik terhadap rakyat atau masyarakatnya senantiasa mengalami perubahan atau pembaharuan pemerintahan (*reform governance*) dengan pendekatan paradigma baru pemerintahan (*new paradigms for governance*)

Kewenangan pemerintahan berkaitan erat dengan segala sesuatu yang melekat pada badan publik untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya dalam mewujudkan berbagai urusan pemerintahan untuk mewujudkan keamanan, ketertiban, ketentraman, keteraturan dan kesejahteraan masyarakat. Kewenangan pemerintahan berdimensi secara esensi atau mendasar berkenaan dengan tanggungjawab, distribusi, delegasi dan lain sebagainya dalam penyelenggaraan pemerintahan bagi kepentingan masyarakat.

Setiap kewenangan pemerintahan dalam badan publik melekat tanggungjawab dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan (*authority and responcebility*). Kewenangan sebagai deripasi dari hak dan tanggung jawab yang mencerminkan kewajiban untuk melaksnakan dan dilaksanakan secara institusional, manajerial dan profesional (*individual*). Keduanya antara kewenangan dan tanggungjawab harus dilakukan secara seimbang dan saling penguatan guna menumbuhkan satu kesatuan dalm mewujudkan kelancaran

penyelenggaraan urusan pemerintahan yang baik atas dasar kualifikasi, kompetensi dan profesionalisasi.

## 2.6 *Lean* dalam pelayanan dan administrasi

Selama ini *Lean* telah berkembang dari sebuah filosofi produksi untuk digunakan dalam segala macam proses seperti proses pelayanan, perawatan kesehatan, administrasi dan sebagainya. Gagasan *Lean* tidak berbeda dalam proses administrasi dari proses produksi, namun adaptasi perlu dilakukan ketika menggunakan contoh dan terminologi yang sesuai dengan proses saat ini. Prinsip utamanya masih sama, dasarnya terdiri dari memuaskan kebutuhan pelanggan dengan cara yang hemat sumber daya, sambil terus melakukan perbaikan terus menerus dan pandangan jangka panjang (Larsson, 2008). Penting untuk memiliki pandangan bahwa setiap fungsi dan karyawan memiliki pelanggan; Apakah itu yang internal atau eksternal. Dengan menyetujui spesifikasi yang jelas untuk pengiriman dari pemasok ke pelanggan, perbaikan kualitas lebih lanjut dapat ditemukan. Perbedaan lainnya adalah bahwa dalam proses produksi, arus fisik lebih mudah dilihat saat berhenti dalam produksi terjadi, dan cacat kualitas lebih mudah dikenali. Dalam proses administrasi, biasanya lebih menantang untuk melihat aliran fisik, yang membuatnya lebih bermasalah untuk diperbaiki (Larsson, 2008).

Dengan menyelidiki kontinjensi dalam menerapkan produksi *Lean* ke operasi layanan, Åhlström (2004) menekankan bahwa prinsip produksi *Lean* perlu diterjemahkan dan diinterpretasikan ke operasi layanan dengan membuat perubahan agar sesuai dengan operasi layanan, dan tidak hanya menerapkannya sebagaimana adanya. Sebuah basis empiris digunakan di mana empat perusahaan jasa menerapkan produksi *Lean*, dan diselidiki seberapa baik *Lean* dapat diterjemahkan ke dalam operasi layanan. Sejumlah prinsip *Lean* diselidiki; Penghapusan limbah, nol cacat, menarik alih-alih mendorong, tim multifungsi, desentralisasi tanggung jawab, sistem informasi vertikal dan perbaikan terus-menerus.

Ditemukan bahwa semua prinsip *Lean* berlaku dalam pengaturan layanan, namun karena sifat operasi layanan, melibatkan keterlibatan pelanggan yang tinggi dalam prosesnya, ada beberapa kontinjensi yang terkait. Contoh dari hal ini adalah

bahwa *zero defects* tidak mungkin dicapai dalam operasi layanan, oleh karena itu prioritas dan pemulihan dari kegagalan adalah elemen yang perlu dipertimbangkan (Åhlström, 2004). Definisi tentang "limbah" mungkin berbeda dari proses produksi ke proses administratif (Larsson, 2008). Karena itu, ada kemungkinan lain bahwa ada risiko dengan prinsip penghapusan limbah, karena yang dilihat oleh satu pelanggan sebagai limbah, yang lain mungkin terlihat sebagai sesuatu yang menambah nilai.

## 2.7 *Six Sigma* dalam pelayanan dan administrasi

*Six Sigma* adalah sebuah gagasan yang didedikasikan untuk industri manufaktur. Jika organisasi layanan menerapkan *Six Sigma*, mereka dapat memperoleh keuntungan dari sejumlah perbaikan, seperti meningkatnya pengetahuan di antara karyawan dalam pemecahan masalah, keputusan berdasarkan data dan fakta, peningkatan pemahaman akan kebutuhan pelanggan bersamaan dengan harapan dan peningkatan operasi internal (Antony, 2006). Ada tantangan dalam industri jasa untuk memiliki data berkualitas yang tersedia, serta menentukan cacat dan dapat membandingkannya satu sama lain (Antony, 2006). Misalnya, cacat untuk tidak melakukan faktur tepat waktu mungkin tidak seserius cacat kehilangan pelanggan, kontingensi serupa seperti pada *Lean* saat menentukan limbah untuk layanan.

Antony et al. (2007) mengemukakan bahwa sulit untuk menetapkan pengukuran kualitas dalam organisasi jasa. Hal ini juga dijelaskan bahwa proses pelayanan umumnya tidak dipahami dengan baik atau dikendalikan karena sejumlah besar faktor kebisingan. Masalah lain dengan *Six Sigma* dalam operasi layanan dijelaskan oleh Nakhai et al. (2009) yang menyatakan bahwa semua penelitian tentang aplikasi *Six Sigma* untuk industri jasa telah dilakukan di bidang manufaktur seperti pengaturan di mana interaksi manusia telah dijaga tetap rendah dan pengulangan tetap tinggi. Dengan cara ini, dimungkinkan untuk mentransfer pengalaman dari industri manufaktur ke operasi layanan. Kesimpulan mereka yaitu meskipun *Six Sigma* dilengkapi dengan *toolbox* yang berguna berdasarkan siklus DMAIC, jelas bahwa sifat layanan pelanggan merupakan tantangan bagi *Six Sigma* karena memiliki masalah dalam memenuhi harapan dan variasi pelanggan.

## 2.8 Metrik *Lean Government* untuk Pelayanan Publik

Metrik *Lean Government* untuk pelayanan publik pada prinsipnya tidak jauh dengan metrik yang ada di industri yang lainnya. Menurut *Ross and Associates Environmental Consulting, Ltd* (2009), metrik tersebut terbagi menjadi dua yaitu metrik proses dan metrik organisasional. Terdapat lima metrik proses dan dua metrik organisasional.

Metrik proses yang pertama adalah *Time* (waktu), yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk/jasa dan mengantarnya sampai ke pelanggan. Metrik proses kedua adalah *Cost* (biaya), yaitu biaya yang dapat dihemat baik biaya dari produk atau proses seperti halnya jumlah karyawan yang dibutuhkan dalam proses terkait. Metrik proses ketiga adalah *Quality* (mutu), yaitu mengukur mutu produk atau jasa pelayanan sebagai contoh kepuasan pelanggan dan apakah dokumen lengkap dan akurat. Metrik proses keempat adalah *Output* (hasil), yaitu memantau jalur produksi atau aktifitas dari proses agen. Seperti contoh jumlah surat ijin yang telah selesai dibuat. Metrik proses kelima adalah *Process Complexities* (kompleksitas proses), yaitu menjelaskan level kompleksitas dan proses aslinya, seperti jumlah serah terima antara proses dan tahapan dalam prosesnya. Sedangkan metrik organisasional yang pertama adalah *Lean Government Deployment* (Penerapan *Lean Government*), yaitu mengukur status dari penerapan *Lean Government* di instansi pemerintahan seperti jumlah kegiatan *Lean* atau training yang sudah dilaksanakan. Metrik organisasional kedua adalah *Motivation/Morale* (motivasi/moral), yaitu mengukur kepuasan karyawan dan retensi staff yang ditunjukkan dari survei karyawan dan tingkat *turnover*.

Dengan gambaran tersebut, maka banyak terdapat metrik yang kemudian dapat dipilih sesuai dengan kondisi yang relevan dan hasilnya sangat besar terutama dilihat dari sisi bisnis. Bisa juga dilihat dari sisi pandangan konsumen, internal proses atau dari sisi pengembangan dan pembelajaran. Dari seluruh pandangan tersebut, konsep *Lean Government* dapat digunakan untuk menjawab tantangan perbaikan kedepan.

## 2.9 Alat-alat Bantu (*tools*) pada *Lean Government*

Alat-alat Bantu (*tools*) yang digunakan pada *Lean Government* lebih dari satu dikarenakan masalah yang harus dihadapi sangat kompleks dan memerlukan pemahaman yang mendalam sehingga didapatkan solusi yang tepat untuk memenuhi keinginan dari pelanggan. Alat bantu nya adalah DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) *Time Series Plot*, SIPOC, *Process Map*, *Cross Function Flowchart*, Diagram Alir (*Spaghetti Diagram*), LCM (*Lean Consumption Map*), VAS (*Value Added Assessment*), FMEA (*Failure Mode Effect and Analysis*), *Impact and Effort Matrix*, SOP (*Standard Operating Procedure*), *Change Management*, OCAP (*Out of Control Action Plan*)

## 2.10 Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian ini terkait dengan penerapan *Lean Six Sigma* pada proses pelayanan/pemerintahan/administrasi publik. Diantaranya adalah dari Bhat et al. (2013) dalam penelitian ini menyimpulkan penerapan *Lean Six Sigma* dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, meningkatkan jumlah penerimaan dan *turnover* di kamar, dan meningkatkan profitabilitas rumah sakit. Walaupun proyek ini menghadapi banyak tantangan. Resistensi awal di tingkat manajemen menengah karena kurangnya pengetahuan tentang metodologi tetapi kepemimpinan yang kuat di tingkat atas dan tim yang berkomitmen mempunyai peran penting dalam suksesnya penerapan *lean six sigma*.

Antony et al. (2017) menyimpulkan metodologi *Lean Six Sigma* dapat digunakan oleh semua Layanan Kepolisian untuk menciptakan proses yang efisien dan efektif untuk memberikan pelayanan pelanggan yang lebih baik dengan biaya operasional yang rendah. Dan juga meningkatkan moral karyawan dan mengembangkan angkatan kerja yang lebih baik dalam lingkungan Kepolisian.

Rodin et al. (2012) menyimpulkan bahwa perbaikan proses untuk proyek *Six Sigma* dalam operasi nonmanufaktur (administratif dan layanan) mencapai hasil yang sebanding dengan peningkatan dalam operasi manufaktur, dan menunjukkan bahwa hasil yang signifikan dapat ia raih melalui program *Six Sigma*. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pemimpin proyek dan tim proyek yang dilatih dalam

teknik peningkatan proses dasar (*Yellow Belts*) dapat mencapai manfaat operasional, kualitas, dan keuangan yang signifikan. Sementara organisasi besar mungkin membutuhkan *Black Belts* untuk mengelola masalah interdisipliner yang kompleks

Hess et al. (2014) menyatakan bahwa *Lean Six Sigma* dapat diterapkan secara efektif lembaga publik dan dapat berfungsi sebagai agen perubahan budaya baik untuk lembaga publik dan swasta. *Lean Six Sigma* dapat diterapkan secara efektif pada penerimaan, manajemen pendaftaran, bisnis dan fungsi penelitian untuk membuat lembaga pendidikan tinggi lebih efektif dalam mengidentifikasi dan menangani kebutuhan pelanggan.

El-Banna (2013) menyimpulkan penerapan *Six Sigma* di *service sector* bagaimana dan menerapkan pendekatan *Six Sigma* ke dalam langkah-langkah tertentu dalam industri jasa. Tujuan penelitian ini adalah untuk meminimalkan waktu keluar pasien menjadi kurang dari limapuluh menit tanpa meningkatkan biaya secara signifikan dengan menggunakan pendekatan *Six Sigma*. Proses kepulangan pasien dapat didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan yang dimulai dengan tanda tangan dokter spesialis dan diakhiri dengan seorang pasien yang meninggalkan rumah sakit. Hasil pasien yang memakai asuransi lebih dari limapuluh menit hasilnya adalah turun dari enampuluh lima menjadi 13% (yaitu, peningkatan 52%). Peningkatan ini meningkatkan kepuasan pelanggan, meningkatkan jumlah penerimaan dan *turnover* di kamar, dan meningkatkan profitabilitas rumah sakit.

Gutierrez et al. (2016) menunjukkan bagaimana *Lean Six Sigma* dapat berkontribusi untuk meningkatkan kinerja dalam lingkungan layanan logistik. Penelitian ini mencatat pentingnya keterlibatan manajemen dan komitmen organisasi untuk mencapai peningkatan kinerja. Studi kasus ini menunjukkan bahwa tanpa struktur organisasi yang dipikirkan secara matang, implementasi proses yang efisien dan efektif akan sulit dicapai. Selain itu, kurangnya pelatihan di awal proses dapat merugikan kinerja masa depan. Penelitian ini juga memiliki implikasi manajerial yang signifikan. studi kasus ini menunjukkan bagaimana penerapan LSS mengarah pada perbaikan signifikan dalam aspek operasional

organisasi. Lebih lanjut, ini menunjukkan bahwa beberapa perbaikan dapat dicapai dengan cepat dan sudah dapat memiliki dampak yang besar terhadap kinerja.

Dakhli et al. (2017) menunjukkan *Lean Six Sigma* diterapkan pada fase penawaran di perusahaan konstruksi bangunan. Indikator kinerja untuk pemantauan. Indikator kinerja yang dipilih terkait yaitu dengan waktu, dampak ekonomi, kualitas dan faktor keberlanjutan. Hasil yang didapat adalah *Lean thinking* tidak hanya membantu meningkatkan proses operasional tetapi bertindak sebagai panduan untuk menyiapkan strategi baru juga.

Cheng (2012) menyimpulkan organisasi nirlaba mendapatkan sebagian besar sumber daya mereka dari pemerintah atau donasi amal dan dengan demikian kadang-kadang menderita ketidakstabilan sumber daya. Mereka juga harus melayani pelanggan dalam waktu singkat. Oleh karena itu, menaikkan tingkat penggunaan sumber daya dalam jangka waktu terbatas adalah tujuan yang sangat penting bagi organisasi nirlaba dan dengan menggunakan *Lean Six Sigma* dapat menaikkan tingkat penggunaan sumber daya dalam jangka waktu terbatas serta meningkatkan efisiensi layanan organisasi *nirlaba*.

Barraza (2012) menyimpulkan bahwa literatur yang mengacu pada *Lean Service* dapat sangat bervariasi dari eksplorasi makna konsep, aplikasinya, penyiapan konsep teoritis (model) hingga generasi definisi baru. Dalam setiap kategori, kesenjangan tertentu telah diidentifikasi dan kemungkinan jalur penelitian di masa depan yang memperjelas dan membedakan konsep *Lean Service*. Selain itu, dalam kategori 'aplikasi', subkategori telah diidentifikasi seperti bank dan lembaga keuangan, sektor kesehatan, pendidikan, industri penerbangan, dan hotel dan restoran.

Di Pietro (2013) menyimpulkan bahwa menerapkan *Lean* di sektor publik membutuhkan adopsi pendekatan holistik. Dalam konteks pendekatan ini, integrasi antara aspek internal dan eksternal layanan publik memungkinkan pengurangan pemborosan dan peningkatan kepuasan warga.

Arfmann (2014) menunjukkan bahwa *Lean* yang sudah berjalan pada sistem *Toyota Production System (TPS)* belum bisa seluruhnya dapat menjawab tantangan di dunia jasa/pelayanan publik. Temuan tinjauan literatur menunjukkan bahwa tidak adanya perdebatan dan pemahaman tentang nilai sebenarnya dari prinsip *Lean*

ketika diterapkan pada organisasi pelayanan. Tampaknya ada keyakinan kuat bahwa sebuah prinsip yang berasal dari industri manufaktur bekerja dalam konteks pelayanan atau jasa (Bowen et al., 1998). Karena asumsi ini, tidak banyak yang menantang wacana dominan ini sampai-sampai mengabaikan temuan kontradiktif (Burgess, 2012; Radnor et al., 2013). Penelitian ini secara kritis menganalisis nilai *Lean Service*. Jika mengulas lebih dalam mengenai TPS (*Toyota Production System*), sejarah menunjukkan perbedaan mendasar antara lingkungan manufaktur dan lingkungan jasa/pelayanan. Jawaban yang ditemukan Toyota atas masalah mereka melalui pengembangan *Lean* tidak memberikan jawaban atas banyak tantangan yang dihadapi oleh organisasi jasa/pelayanan. Prinsip-prinsip tersebut tidak perlu dilakukan karena pelayanan berbeda dalam praktik “*push and pull*”, dalam ketidakmampuan menyimpan kapasitas, dalam proses penciptaan dan terutama dalam berbagai permintaan.

### **2.11 Kesenjangan Penelitian**

Sebagaimana penelitian-penelitian yang telah dilakukan tersebut di atas, penerapan konsep *Lean Six Sigma* di sektor jasa/pelayanan publik yang kemudian dikenal dengan *Lean Government* telah banyak dilakukan di negara lain. Negara tersebut diantaranya adalah Amerika Serikat, Belanda, Inggris, Perancis, Australia, Kanada, Denmark, Finlandia, Irlandia, Skotlandia, Malaysia, Swedia, dan Afrika Selatan memperlihatkan bahwa negara-negara tersebut telah menjalankan program *Lean Six Sigma* dan menunjukan dampak yang positif terhadap pelayanan publik. Sebagaimana kesimpulan dari jurnal-jurnal yang telah diulas sebelumnya, penerapan *Lean Six Sigma* di sektor jasa/pelayanan publik ada yang berhasil dan ada yang kurang berhasil. Jurnal-jurnal yang mendukung pelaksanaan *Lean Six Sigma* di sektor pelayanan publik seperti tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Penelitian Lean Six Sigma di sektor pelayanan publik

No	Daftar Penelitian Terdahulu	Kesimpulan
1	Rodin et al., 2012	Menyimpulkan bahwa perbaikan proses untuk proyek <i>Six Sigma</i> dalam operasi nonmanufaktur (administratif dan layanan) mencapai hasil yang sebanding dengan peningkatan dalam operasi manufaktur.
2	Cheng, 2012	Lean Six Sigma dapat menaikkan tingkat penggunaan sumber daya dalam jangka waktu terbatas serta meningkatkan efisiensi layanan organisasi nirlaba.
3	Barraza, 2012	Bahwa literatur yang mengacu pada Lean Service dapat sangat bervariasi dari eksplorasi makna konsep, aplikasinya, penyiapan konsep teoritis (model) hingga generasi definisi baru.
4	Bhat et al., 2013	Kepemimpinan yang kuat di tingkat atas dan tim yang berkomitmen mempunyai peran penting dalam suksesnya penerapan <i>lean six sigma</i> .
5	El-Banna, 2013	Penerapan <i>SixSigma</i> di service sector bagaimana dan menerapkan pendekatan <i>SixSigma</i> ke dalam langkah-langkah tertentu dalam industri jasa.
6	Di Pietro, 2013	Lean di sektor publik membutuhkan adopsi pendekatan holistik.
7	Hess et al., 2014	Lean Six Sigma membuat lembaga pendidikan tinggi lebih efektif dalam mengidentifikasi dan menangani kebutuhan pelanggan.
8	Gutierrez et al., 2016	Lean Six Sigma dapat berkontribusi untuk meningkatkan kinerja dalam lingkungan layanan logistik.
9	Dakhli et al., 2017	Lean thinking tidak hanya membantu meningkatkan proses operasional tetapi bertindak sebagai panduan untuk menyiapkan strategi baru juga.
10	Antony et al., 2017	Lean Six Sigma dapat digunakan oleh semua Layanan Kepolisian untuk menciptakan proses yang efisien dan efektif untuk memberikan pelayanan pelanggan yang lebih baik dengan biaya operasional yang rendah.
11	Arfmann, 2014	<i>Lean</i> belum bisa seluruhnya dapat menjawab tantangan di dunia jasa/pelayanan publik.

Oleh karena itu perlu kiranya ditindaklanjuti untuk kemudian didapatkan jawabannya tentang mengapa ada beberapa kondisi yang membuat penerapan *Lean Government* kurang memberikan hasil yang maksimal. Perlu didapatkan hasil analisisnya sehingga kejadian yang serupa tidak terulang kembali. Disisi lainnya, penelitian tentang penerapan konsep *Lean Government* di sektor pelayanan publik/pemerintahan di Indonesia belum pernah dilakukan. Padahal di luar negeri penelitian tentang penerapan *Lean Government* di pelayanan publik sudah banyak dilakukan.

Banyak yang mengungkapkan bahwa *Lean Six Sigma* hanya cocok di industri manufaktur atau industri jasa Arfmann (2014). Terlebih lagi berdasarkan jurnal-jurnal yang telah diuraikan sebelumnya didapatkan bahwa metode *Lean*

*Consumption Mapping (LCM)* belum banyak digunakan dalam menunjukkan perbaikan pada kondisi *Current State* dan *Future State*. Peneliti juga belum pernah mendapatkan jurnal yang menggunakan *Lean Consumption Mapping (LCM)* yang justru sangat cocok untuk menggambarkan kondisi *Current State* dan *Future State* untuk pelayanan publik atau jasa.

Banyak penelitian *Lean Six Sigma* atau *Lean Government* di bagian pelayanan atau jasa yang memaksakan untuk menggunakan *Value Stream Mapping (VSM)*. Berdasarkan dua pertimbangan tersebut, hal inilah yang membuat peneliti ingin melakukan penelitian tentang penerapan konsep *Lean Government* di sektor pelayanan publik/pemerintahan di Indonesia (studi kasus di dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil di Daerah Kota Tangerang Selatan). Tentunya dengan menggunakan metode-metode seperti *Lean Consumption Mapping (LCM)* dan DMAIC maka akan semakin menambah pengetahuan baik dari sisi peneliti, pemerintahan daerah maupun masyarakat luas. Besar harapannya hal ini akan menjadi referensi bagi peneliti-peneliti lainnya di masa-masa mendatang.