BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Industri animasi di Asia mengalami perkembangan yang cukup pesat dimana ditandai dengan munculnya studio-studio baru yang melayani pekerjaan-pekerjaan dari studio animasi di Barat. Hal tersebut menciptakan persaingan diantara studio animasi untuk memberikan pekerjaan layanan (*service work*) dengan nilai (*value*) terbaik baik itu dari sisi fleksibilitas studio dalam mempersiapkan sumber dayanya, efisiensi studio untuk memberikan biaya produksi yang lebih rendah, maupun inovasi dari studio itu sendiri dalam memberikan layanannya.

Menyingkapi hal tersebut, UMNP sebagai studio animasi di Asia perlu untuk terus mencari solusi dalam menghadapi ketiga tantangan industri tersebut (fleksibilitas, efisiensi, dan inovasi). Salah satu peluang muncul dalam bentuk *cloud computing* yang telah terbukti fleksibilitas maupun efisiensinya dalam industri IT. Secara spesifik solusi teknologi *cloud computing* tersebut hadir dalam bentuk VDI (*Virtual Desktop Infrastructure*) yang mampu memberikan solusi sumber daya komputasi melalui komputer kerja (*workstation*) virtual sehingga studio animasi dapat mengalihkan investasi komputer kerja fisik yang bersifat CAPEX (*Capital Expenditure*) menjadi komputer kerja virtual yang bersifat OPEX (*Operational Expenditure*).

Tantangan selanjutnya adalah penerapan dari teknologi cloud itu sendiri dimana diperlukan sebuah kerangka kerja yang mampu mempersiapkan UMNP

sebagai suatu organisasi yang tidak hanya mengimplementasikan teknologi cloud itu semata tetapi juga faktor-faktor yang mendukung penerapan teknologi cloud itu sendiri. Mengatasi hal tersebut, penulis menggunakan CMM (*Cloud Maturity Model*) sebagai kerangka kerja dalam implementasi teknologi cloud dalam UMNP.

Kerangka kerja CMM bekerja dengan cara penilaian diri (*self-assessment*) melalui sebuah perangkat penilaian berbentuk kuesioner yang dapat dikembangkan melalui matriks yang tersedia di dalam CMM mengikuti tujuan dan strategi perusahaan. Perangkat penilaian tersebut kemudian dapat digunakan oleh UMNP untuk melihat tingkat kedewasaan UMNP pada saat ini (*current maturity*) dan tingkat kedewasaan UMNP yang akan dicapai (*target maturity*). Jarak (*gap*) diantara tingkat kedewasaan tersebut kemudian dikembangkan menjadi sebuah perencanaan (*roadmap*) yang meliputi berbagai sisi (*domain*).

Setelah perencanaan penerapan ditetapkan menggunakan CMM, skenario simulasi bisnis perlu dilakukan untuk melihat *feasability* dari penerapan teknologi cloud didalam UMNP. Salah satu cara yang umum digunakan dalam penghitungan simulasi bisnis terkait teknologi cloud adalah TCO (*Total Cost of Ownership*) dimana simulasi akan menghitung total biaya yang dikeluarkan untuk investasi *on-premise* dengan investasi menggunakan teknologi *cloud* menggunakan asumsi-asumsi tertentu.

Simulasi TCO pada tabel 5.2 berasumsi dengan total staff 30 orang dan kondisi kerja UMN Picture berikut spesifikasi sumber daya komputasi produksi pada saat ini. Pada TCO terlihat perbedaan 10.6% untuk investasi selama 3 tahun.

Melihat lebih rinci perhitungan tersebut dapat dipecah rincian investasi per kuartal selama 3 tahun untuk melihat total investasi secara berkala mengikuti 3 skenario perusahaan yang berbeda yaitu konservatif, optimis, dan pesimis. Pada konservatif perusahaan berkembang stabil dan meningkatkan karyawan secara linear, optimis dimana perusahaan berkembang secara eksponensial dan jumlah karyawan meningkat 2 kali lipat pada tahun ke 2, sementara pesimis adalah skenario dimana perusahaan harus menurunkan jumlah karyawan pada tahun ke-2 secara signifikan.

Melihat grafik TCO dengan rincian per kuartal, dapat dilihat solusi cloud menjawab tantangan yang dihadapi UMNP dalam menghadapi persaingan industri animasi di Asia. Fleksibilitas dapat dilihat dari garis TCO cloud yang reaktif terhadap penambahan karyawan sedangkan TCO *on-premise* tidak reaktif dikarenakan investasi bersifat CAPEX dan tidak likuid, efisiensi dapat dilihat dari garis TCO cloud yang selalu lebih rendah dari garis TCO *on-premise*.

Solusi cloud tidak hanya menjawab kebutuhan fleksibilitas dan efisiensi dari industri animasi di Asia akan tetapi juga membuka peluang model bisnis terbaru menurunkan dari sifat cloud yang mampu mengadakan sumber daya komputasi sesuai kebutuhan dan dapat diakses dimana saja. Studio animasi seperti UMNP kerap beroperasi dalam satu regional tertentu dan terbatas dengan lokasi geografis sehingga tidak dapat mengakses sumber daya manusia berkompeten yang berbeda domisili. Menggunakan teknologi cloud VDI, SDM UMNP tidak perlu lagi berada pada lokasi yang sama tetapi dapat bekerja dari lokasi yang berbeda dari lokasi studio dimana sumber daya komputasi yang umumnya berbentuk fisik dan berada dalam satu atap dengan teknologi VDI dapat dikirimkan melalui internet kepada

SDM. Hal ini dapat dikembangkan lebih lanjut dimana sebagian besar SDM juga tidak perlu bekerja penuh waktu dengan studio melainkan dapat bekerja sebagai kontrak per proyek atau dapat dianggap sebagai mitra dan dikelola melalui sistem platform pekerjaan milik UMNP. Skema tersebut akan meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas tidak hanya pada investasi alat tetapi juga pada investasi SDM. Menggunakan skema tersebut, UMNP cukup mempekerjakan posisi-posisi kunci dalam studio animasi (supervisor, kepala seksi, manajer, dan produser) sedangkan SDM bersifat pekerja dapat dialihkan sebagai mitra yang bekerja dalam proyek atau waktu tertentu.

Melihat dari analisa CMM, UMNP telah mengembangkan perencanaan (*roadmap*) lengkap dari berbagai sisi domain untuk menerapkan dan mendukung teknologi komputasi cloud VDI dalam studio animasi. Perhitungan simulasi bisnis menggunakan TCO memperlihatkan manfaat dari penerapan teknologi cloud yang mampu menjawab kebutuhan tantangan industri animasi di Asia yaitu fleksibilitas, efisiensi, dan inovasi dengan memungkinkan UMNP mengembangkan platform dalam industri animasi yang mempertemukan pemilik proyek dengan pemilik kompetensi.

5.2 Saran

Dalam penulisan karya ilmiah ini masih banyak pengembangan dan penelitian yang perlu dilakukan lebih lanjut yang dapat kita lihat dari sisi aplikasi teknologi, pengembangan sistem produksi animasi berbasis cloud untuk proses *rendering* dengan skema CaaS, pengembangan model bisnis platform studio animasi berbasis

cloud, pengembangan sistem asesi dan standarisasi untuk sistem platform yang telah terbentuk, uji efektivitas sistem produksi platform dengan *cloud* dalam industri animasi, dan terakhir pengembangan dari kerangka kerja CMM untuk industri animasi itu sendiri.

Implementasi teknologi cloud VDI dalam studio animasi mempunyai potensi untuk dapat diadopsi pada industri lain maupun departemen lain terutama pada industri yang tidak membutuhkan sumber daya komputasi yang cukup berat seperti industri animasi. Dibutuhkan penelitian tambahan untuk kemungkinan dan *feasability* dari implementasi teknologi cloud VDI kedalam industri maupun pada departemen lain.

Dalam penulisan karya ilmiah ini berfokus pada perencanaan, implementasi, dan manfaat bisnis dari teknologi cloud VDI untuk menjawab kebutuhan sumber daya komputasi komputer kerja (*workstation*) akan tetapi belum menjawab kebutuhan akan sumber daya komputasi untuk tahap *rendering* dimana mulai ditawarkan oleh para *provider* cloud seperti AWS dengan Thinkbox Deadline. Peluang penggunaan sumber daya komputasi untuk rendering berbasis CaaS (*Compute as a Service*) perlu untuk dilakukan di kemudian hari untuk melengkapi sistem produksi berbasis *cloud* yang sudah terbentuk.

Teknologi cloud membuka peluang bagi UMNP dan studio animasi lainnya untuk mengembangkan model bisnis platform yang didukung teknologi *cloud*. Dalam konteks pengembangan model bisnis, masih diperlukan sebuah penelitian untuk melihat lebih jauh bisnis model dari sistem produksi platform yang didukung

teknologi *cloud* beserta strategi-strategi dan potensi lainnya yang mungkin belum dibahas dalam karya ilmiah ini.

Dikarenakan sifat dasar sistem platform yang dapat diakses SDM potensial dari berbagai sumber, suatu sistem asesmen dan standarisasi *manpower* terintegrasi sangat menjadi penting. Hal ini menjadi peluang sebagai sebuah penelitian untuk pengembangan sistem HR pendukung dalam melakukan standarisasi SDM yang akan bekerja di dalam sistem platform studio animasi.

Melihat dari sisi kerangka kerja CMM sendiri ada beberapa hal yang masih perlu untuk dikembangkan. Pertama matriks kuesioner di dalam CMM masih dapat dikembangkan agar dapat lebih spesifik diarahkan untuk industri animasi dimana pertanyaan dan deskripsi kedewasaan dari masing-masing variabel dapat dikerucutkan agar lebih relevan dengan industri animasi. Kedua, kasus penggunaan dalam CMM perlu dikembangkan lebih dalam lagi untuk dapat digunakan sebagai panduan kasus penggunaan yang lebih relevan dengan industri animasi. Terakhir adalah metode penentuan domain yang berdasarkan relevansi masih cukup rancu dan masih bisa dikembangkan untuk memberikan kerangka yang lebih mengikat agar mempermudah penentuan domain dalam penerapan kerangka CMM untuk industri animasi.