

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

JURNAL TERKAIT	PEMBAHASAN
<p>Penelitian Oleh Angga Prasetyo Jurnal Simetris (2016) RANCANG BANGUN <i>DATABASE</i> DUA ARAH DENGAN KENDALIRASPBERRY PI PADA INTEGRASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYAKIT MENULAR</p>	<p>Metode :Untuk mengawasi dan mengendalikan perencanaan program kesehatan termasuk penekanan penyebaran penyakit menular, puskesmas belum memiliki alat bantu yang terintegrasi satu atap secara <i>real time</i> dengan dinas kesehatan untuk itu dibutuhkan sistem Informasi geografis (SIG) untuk memvisualisasikan data penyakit menular, hal ini ditunjang perangkat yang optimal dengan biaya yang murah dengan menggunakan <i>raspberry pi</i> sebagai kendali otomatisasi server data dalam replikasi.</p> <p>Kesimpulan : Proses replikasi dua arah <i>database</i> yang terintegrasi pada sistem informasi geografis, dengan menambahkan <i>load balancer</i>, diperoleh <i>transaction rate</i> data <i>node 1</i> pada nilai 1,99/detik setiap transaksi data, <i>node 2</i> pada nilai</p>

	<p>2,02/detik, hal ini dapat meminimalkan antrian, sedangkan balancer berada pada nilai 1,91/detik transaksi.</p> <p>Proses <i>response time</i> atau kecepatan replikasi <i>database</i> dalam menangkap dan mengirimkan data sangat efektif, pada node 1 0,33/s untuk kecepatan proses, node 2 dengan waktu 0,01/s, dan <i>balancer</i> 0,13/s.</p>
<p>Penelitian Oleh Fajar Siddiq, Candra Asus Umbar Wahono, Septian Heri Alfiansyah () Penerapan MySQL Cluster untuk Membangun Replikasi Dua Arah Basis Data Terdistribusi dengan Penerapan Metode Fail Over dan Load Balancing</p>	<p>Metode : Untuk mewujudkan hal tersebut digunakan metodologi <i>Fail Over</i> dengan Replikasi Basis Data Dua Arah dan <i>Load Balancing</i> dengan asumsi bahwa beban kerja setiap server dapat dibagi. Dengan penerapan metode ini diperoleh hasil yaitu server satu dan lainnya dapat saling mem-<i>backup</i> data, dan juga ketika server satu <i>down</i> maka dapat digantikan perannya oleh server yang lain.</p> <p>Kesimpulan : Untuk menjalankan replikasi kedua <i>servernode</i> satu dan dua harus sudah berjalan terlebih dahulu dan dapat terkoneksi dengan <i>Management Node</i>.Setelah <i>ManagementNode</i> Mendapatkan posisi dari kedua <i>Node</i>, maka baru dapat dijalankan replikasi dua arah.</p>

	<p>Dari hasil pengujian dari <i>serverNode</i> Satu didapatkan nilai pada waktu proses <i>query</i> data maka hasil <i>query</i> tersebut ditangkap oleh basis data Node kedua dan sebaliknya. Jadi <i>LoadBalancing</i> disini sangat membantu kinerja <i>server</i> karena mampu berperan untuk membagi beban antar kedua <i>server</i>.</p>
<p>Penelitian Oleh Halim Maulana Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan (2016)</p> <p>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM REPLIKASI DATABASE MYSQL DENGAN MENGUNAKAN VMWARE PADA SISTEM OPERASI OPEN SOURCE</p>	<p>Metode :Replikasi database dapat digunakan apabila sebuah organisasi atau perusahaan didukung oleh hardware dan aplikasi software dalam sebuah sistem yang terdistribusi melalui koneksi jaringan lokal maupun internet. Aplikasi yang berbeda mempunyai kebutuhan yang berbeda untuk otonomi dan konsistensi data dan pengguna dapat bekerja dengan mengcopy data pada saat tidak terkoneksi kemudian melakukan perubahan untuk dibuat database baru pada saat terkoneksi. Dengan menggunakan Vmware workstation dan Ubuntu server 14.0 yang menyediakan fasilitas simulasi jaringan antar PC meski tidak terpasang Network card maupun</p>

	<p>hub atau switch. Dengan menggunakan Vmware workstation dan Ubuntu server ini pula akan dibangun Sistem Replikasi Database.</p> <p>Kesimpulan :Dari hasil pengujian dan implementasi Perancangan Sistem Replikasi Database Pada Vmware Dengan Ubuntu Server dapat di simpulkan bahawa sistem replikasi database dapat berjalan dengan baik pada Vmware Workstation dengan ubuntu server 14.0 dan dengan menggunakan sistem replikasi database dapat mempermudah, mempercepat dan menghemat baik dari segi proses maupun waktu dalam suatu project.</p>
<p>Penelitian Oleh Parasian D.P. Silitonga, S.Kom., M.Cs Jurnal TIME (2014) Replikasi Basis Data Pada Sistem Pengolahan Data Akademik Universitas Katolik Santo Thomas</p>	<p>Metode :Replikasi merupakan proses penyalinan dan pemeliharaan objek basis data, seperti tabel-tabel, dalam banyak basis data yang membentuk suatu sistem basis data terdistribusi. Perubahan-perubahan yang dilakukan pada satu tempat dicatat dan disimpan secara lokal sebelum diteruskan dan diterapkan pada setiap lokasi lain.</p>

	<p>Kesimpulan :Sistem informasi akademik dapat membantupemenuhan kebutuhan informasi bagi seluruh civitas akademik di Universitas Katolik Santo Thomas.</p> <p>Replikasi basis data mengakibatkan akses terhadap informasi akademik di Universitas Katolik Santo Thomas menjadi lebih cepat, karena informasi yang diberikan dapat dilalukan dari beberapa site yang terdapat di Universitas Katolik Santo Thomas.</p>
<p>Penelitian Oleh YulhendriJurnal Ilmu Komputer (2016) PENERAPAN BUSINESS CONTINUITY PLAN / DISASTER RECOVERY PLAN (BCP/DRP) PADA BUMN DALAM RANGKA SUSTAINABILITY : STUDI KASUS PADA PT.X WILAYAH JAKARTA RAYA</p>	<p>Metode :Metode penelitian yang digunakan adalahstudi literatur, dimana studi literatur dilakukan terhadap berbagai macam jenis buku, makalah, dan halaman situs internet.Hasil yang berhasil didapatkan adalah tahapan-tahapan metode pembangunan <i>Disaster Recovery Planning</i> yang meliputi <i>Risk Assessment, Priority Assessment, Recovery Strategy Selection, dan Plan Documenting.</i> Proses pengembangan<i>Disaster Recovery Planning</i> pada intinya meliputi dua poin yaitu</p>

	<p>perencanaan keberlanjutan pemrosesan data dan pemeliharaan rencana pemulihan data.</p> <p>Kesimpulan : Dengan adanya <i>Disaster Recovery Planning</i> yang baik, maka segala kemungkinan ancaman-ancaman yang mungkin muncul dalam pelaksanaan bisnis dan industry dapat diatasi dengan baik. Kontinuitas bisnis dapat dijaga dan segala bentuk kerugian dapat diminimalisir sehingga perusahaan dapat bangkit kembali dari keadaan darurat yang mungkin terjadi. <i>Disaster Recovery Planning</i> harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi perusahaan agar perencanaan yang dilakukan tidak salah dan dapat menangani masalah secara tepat.</p>
--	---

Pada penelitian – penelitian sebelumnya sudah dijelaskan metode-
metodo serta hasilnya dari berbagai penelitian yang ada. Penelitian yang
akan diangkat pada penelitian ini adalah penelitian terkait dengan database
pada suatu sistem inventory waralaba dengan menggunakan metode
Disaster Recovery menggunakan Replikasi Dua Arah yang nantinya
menggunakan media virtualisasi yang berfokus pada monitoring dalam
inventory waralaba. Jadi yang membedakan penelitian ini dengan

penelitian yang diatas adalah penelitian ini menggunakan media virtualisasi.

2.2 Disaster Recovery Plan (DRP)

Disaster Recovery Plan (DRP) adalah proses, kebijakan dan prosedur yang berkaitan dengan persiapan pemulihan atau keberlangsungan infrastruktur teknologi yang kritis bagi organisasi setelah terjadinya bencana, baik bencana yang disebabkan oleh tindakan manusia ataupun bencana alam. *Disaster recovery* merupakan bagian dari *business continuity*. Sedangkan *business continuity* sendiri merupakan aktivitas yang dilakukan oleh organisasi untuk menjamin bahwa fungsi bisnis kritis dapat tetap tersedia bagi konsumen, supplier dan pihak-pihak lainnya yang berkepentingan. (semnasIF, 2011)

Sedangkan menurut Boy Yuliadi dan Andi Nugroho (2016) *Disaster Recovery Plan (DRP)* adalah suatu acuan berisikan prosedur untuk mengatasi kejadian hilangnya sumberdaya sistem informasi dalam sebuah universitas yang diakibatkan dari bencana, menyediakan operasi cadangan selama sistem utama berhenti, dan mengelola proses pemulihan serta penyelamatan data untuk meminimalisir kerugian yang dialami oleh organisasi.

2.3 Replikasi Basis Data

Replikasi basis data adalah suatu teknik untuk melakukan *penggandaan* setelah itu mendistribusikan data dan obyek-obyek *database* ke *database* lain dan melaksanakan sinkronisasi antara *database* sehingga muncul suatu konsistensi data. Konsistensi inilah yang menjamin kebenaran data-data yang ada dalam database. (Tawar dan Safitri Wahyuningsih, 2011)

Dengan menggunakan teknik replikasi data base ini, data dapat didistribusikan ke lokasi yang berbeda melalui koneksi jaringan lokal maupun internet. Replikasi juga memungkinkan untuk mendukung kinerja aplikasi, penyebaran data fisik sesuai dengan penggunaannya, seperti pemrosesan transaksi online dan DSS (Decision Support System) atau pemrosesan database terdistribusi melalui beberapa server. (Halim Maulana, 2016)

2.4 Replikasi Dua Arah

Replikasi dua arah adalah replikasi basis data dengan menggunakan 2 server. Server satu digunakan sebagai *master* sedangkan server lainnya berfungsi sebagai *slave*. Dimana saat *master* melakukan perubahan data, secara otomatis *slave* akan melakukan perubahan sesuai dengan data yang diubah *master* begitu pula sebaliknya. (Muslih et al, 2014)

Pada umumnya dalam proses replikasi dua arah menggunakan virtualisasi. Teknologi virtualisasi merupakan sebuah teknologi yang

memungkinkan sebuah mesin fisik dijadikan sebuah sumber daya bersama yang dapat dibagi dan dipakai oleh beberapa layanan sekaligus. (Budi Harijanto dan Yuri Ariyanto, 2015)

Konsep virtualisasi menawarkan kemungkinan menghadirkan sebuah mesin komputer secara *virtual*. Perangkat lunak virtualisasi dapat menyediakan perangkat keras komputer seperti CPU, *memory*, *storage*, *I/O device* dan NIC (*Network Interface Card*) dalam bentuk *virtual*. Aplikasi virtualisasi mampu membuat sebuah VM (*Virtual Machine*) yang memungkinkan pemakai untuk menjalankan sebuah sistem komputer pada VM. Dengan teknologi virtualisasi beberapa sistem komputer *virtual* dapat berjalan secara bersama-sama dalam satu fisik perangkat komputer. (Agung Hernawan, 2013)

Secara umum semua teknologi virtualisasi mengacu kepada “menyembunyikan detail teknis” melalui enkapsulasi. Saat ini terdapat beberapa Aplikasi yang bisa menjalankan kebutuhan virtualisasi, seperti VM Ware dan Microsoft Hyper-V. Kedua aplikasi tersebut sangat populer saat ini, dan telah menjadi pilihan untuk menerapkan Virtualisasi Server sebagai upaya untuk menekan anggaran belanja IT.

2.5 Sistem Inventory

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Suatu sistem

terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. (Firman, 2013)

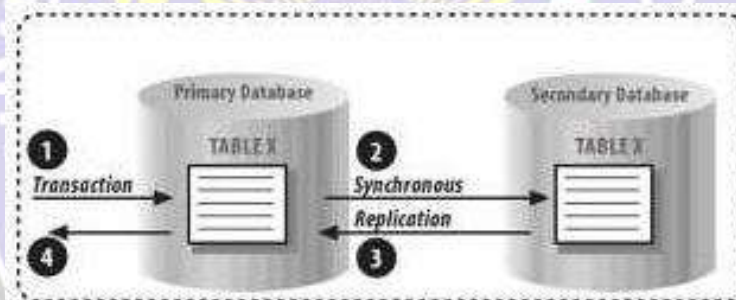
Inventory adalah *item* atau material yang dipakai oleh suatu organisasi atau perusahaan untuk menjalankan bisnisnya. Jika perusahaan tersebut memproduksi suatu barang atau jasa maka material tersebut digunakan untuk mendukung atau menyediakan kebutuhan produksi. Inventori bagi perusahaan adalah untuk mengantisipasi kebutuhan pelanggan. Begitu juga dalam industry *manufacturing*, inventori digunakan untuk aktivasi perusahaan yang mana untuk memenuhi pelanggan yang kadang kala tidak dapat diprediksi sehingga kita harus menjaga *stock inventory* dalam kegiatan produksi. Hal yang tidak dapat diprediksi pun bukan saja terjadi atas pelanggan yang menginginkan barang dari perusahaan kita. *inventory* juga berperan sebagai *buffer* dalam hal *supply* dan *demand*. Sementara itu, *inventory* juga berperan sebagai *buffer* dalam hal *supply* dan *demand*, memenuhi *customer demand* (permintaan atau kebutuhan pelanggan), menyediakan komponen-komponen yang dibutuhkan untuk produksi. (Rina K., S.Kom & Rini R., S.Kom, M.SI , 2014)

Sedangkan menurut Rosina Jappi (2014) *inventory* merupakan salah satu masalah fenomenal yang bersifat fundamental dalam perusahaan. Baik perusahaan dagang maupun perusahaan jasa, *inventory* adalah porsi yang signifikan dari aset lancar pada berbagai bisnis.

2.6 Sinkronisasi

Sinkronisasi adalah proses penyesuaian data terhadap skala waktu dari proses osilasi yang terjadi antara proses osilasi tersebut. (Angga Prasetyo, 2016)

Perlunya dibangun sinkronisasi replikasi data secara real time adalah untuk memonitoring data secara bersamaan serta mengetahui persediaan barang dan dapat mengetahui keuntungan serta menghindari terjadinya kecurangan atau manipulasi data. Sinkronisasi data sendiri dibangun dengan heterogen serta terdistribusi. Gambaran proses sinkronisasi replikasi dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Proses Sinkronisasi Replikasi