

**MANAJEMEN KAPASITAS LAYANAN TI
MENGUNAKAN FRAMEWORK ITIL PADA
PROGRAM LINK AND MATCH STT TERPADU
NURUL FIKRI**



**DISUSUN OLEH :
AHMAD FATHAN SYAKIR
0110217055**

**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI
2020**

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT tuhan semesta alam. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada baginda Muhammad Rasulullah SAW. Berkat limpahan dan rahmat-Nya penyusun mampu menyelesaikan tugas makalah ini guna memenuhi tugas pengganti Ujian Tengah Semester mata kuliah Manajemen Infrastruktur IT.

Dalam penyusunan tugas atau makalah ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi. Namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan makalah ini tidak lain berikan bantuan, dorongan, dan bimbingan orang tua serta teman-teman sekalian, sehingga kendala-kendala yang penulis hadapi dapat teratasi.

Makalah ini disusun agar pembaca dapat memperluas ilmu tentang Manajemen Kapasitas Layanan TI, yang penulis sajikan berdasarkan pengamatan dari berbagai sumber informasi, referensi, dan berita. Makalah ini disusun oleh penyusun dengan berbagai rintangan. Baik itu yang datang dari diri penyusun sendiri maupun yang datang dari luar. Namun dengan penuh kesabaran dan terutama pertolongan Allah SWT akhirnya makalh ini dapat terselesaikan.

Semoga makalah ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas dan menjadi sumbangan pemikiran kepada pembaca khususnya para mahasiswa STT Terpadu Nurul Fikri. Saya sadar bahwa makalah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Untuk itu kepada dosen pembimbing saya minta masukannya demi perbaikan pembuatan makalah saya di masa yang akan datang dan mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca.

Depok, 8 Juni 2020

Ahmad Fathan Syakir

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
DAFTAR GAMBAR	3
BAB I PENDAHULUAN	4
Pengenalan Instansi	4
Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
Framework ITIL	6
Capacity Management	8
Link and Match	9
BAB III ANALISIS MANAJEMEN KEBUTUHAN	11
Proses Analisis	11
Analisis Sistem	11
BAB IV ANALISIS CAPACITY MANAGEMENT	14
Upgrade Perangkat Server	14
Integrasi aplikasi Link & Match dengan AIS	14
BAB V KESIMPULAN	15
DAFTAR PUSTAKA	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Siklus Hidup Kerangka Kerja ITIL	7
Gambar 2 Performance CPU	12
Gambar 3 Performance Memory	13
Gambar 4 Performance Storage	13

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Pengenalan Instansi

Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT-NF) berdiri pada tahun 2012, merupakan perguruan tinggi yang memadukan keilmuan praktis dibidang teknologi informasi dengan pengembangan kepribadian islami, kompeten dan berkarakter. Salah satu tujuan berdirinya STT-NF adalah “Mencetak Sarjana Komputer Berakhlak Mulia, Profesional, dan Bersertifikat IT”. Tujuan itu untuk memenuhi kebutuhan sarjana IT di tengah masyarakat, dengan konsisten mengusung nilai-nilai profesionalisme dan keislaman.

Pada tahun 2019 STT-NF menerapkan sebuah metode pembelajaran Link and Match untuk mencapai tujuan yang dimiliki oleh STT-NF. Metode pembelajaran Link and Match adalah metode pembelajaran yang menerapkan metode pengembangan sebuah proyek perangkat lunak maupun infrastruktur IT, dimana mahasiswa akan dilatih dalam mengerjakan proyek tersebut dalam sebuah tim atau kelompok. Dan dosen berperan sebagai product owner yang akan memberikan tugas proyek tersebut dan memberikan fitur-fitur atau hasil yang diinginkan dari proyek yang dikerjakan oleh mahasiswa.

Untuk menunjang pembelajaran link and match saat ini sedang dibangun sebuah sistem informasi atau dashboard yang berguna untuk membantu mahasiswa, dosen, asisten dosen dalam melakukan pelaporan progress, dokumentasi, dan penilaian, serta mendata kehadiran dari mahasiswa dalam pembelajaran link and match ini. Yang dimana sebelumnya proses pelaporan, dokumentasi, penilaian dan pendataan kehadiran dilakukan secara manual menggunakan Google Drive, Google Form, dan Spreadsheet.

1.2. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun dengan tujuan agar segala aktivitas yang dilakukan dapat ditulis dalam bentuk suatu laporan dengan jelas, ringkas, dan sistematis. Penulisan laporan yang dibuat dalam penelitian ini sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Merupakan bab yang membahas tentang pengenalan instansi dan sistematika penulisan

BAB II : Landasan Teori

Bab ini berisikan mengenai pembahasan teori tentang framework ITIL, Manajemen Kapasitas, dan

BAB III : Analisa Manajemen Kebutuhan

Bab ini menjelaskan tentang analisis yang berhubungan dengan manajemen kebutuhan layanan TI dalam meningkatkan

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Framework ITIL

IT Infrastructure Library (ITIL) adalah pendekatan best practices terbaik dalam manajemen layanan TI, baik itu pembuatan strategi sampai peningkatan layanan berkelanjutan. ITIL pertama kali diterbitkan pada tahun 1980-an, oleh Central Telecommunications Agency atau yang sekarang disebut dengan Office of Government Commerce. Pada versi pertamanya ITIL terdiri dari 31 buku yang mencakup semua aspek layanan TI. Versi keduanya diterbitkan tahun 2000, sebagai satu set buku yang direvisi secara universal untuk penyediaan layanan TI yang efektif. Pada tahun 2007, ITIL V2 ditingkatkan dan dikonsolidasikan ke versi ITIL ketiga yang mencakup siklus hidup layanan TI

Versi ketiga ITIL ini memperkenalkan kerangka kerja untuk siklus hidup Manajemen Layanan TI dan menyoroti hasil yang harus dicapai untuk keberhasilan dalam mengimplementasikan dan mengelola layanan TI. Dalam ITIL V3 berisi satu set lima buku dan 26 proses berbeda di dalam fase siklus hidupnya siklus hidupnya yang menggambarkan proses yang perlu diimplementasikan dalam suatu organisasi dan menyediakan pendekatan sistematis di bidang tata kelola TI, manajemen, operasi dan kontrol layanan TI. Masing-masing dari lima buku ITIL memberikan praktik terbaik untuk meningkatkan layanan TI secara efisien dan efektif. Berikut lima fase yang terdapat pada kerangka kerja ITIL V3:

- a. Service Strategy
- b. Service Design
- c. Service Transition
- d. Service Operation
- e. Continual Service Improvement



Gambar 1 Siklus Hidup Kerangka Kerja ITIL

2.1.1. Service Strategy

Pada Fase service strategy terdapat lima proses utama dalam perencanaan TI, yaitu: Manajemen strategi untuk layanan TI, Manajemen Portofolio Layanan, Manajemen hubungan bisnis, Manajemen Keuangan dan Manajemen permintaan. lima proses ini berguna untuk mengidentifikasi layanan TI yang dibutuhkan oleh organisasi untuk memahami bagaimana layanan ini harus disampaikan, untuk mendefinisikan pelanggan, mengembangkan penawaran, mengidentifikasi aset strategis, mengukur nilai layanan, perkiraan keuangan untuk layanan serta untuk menganalisis bagaimana perubahan dalam lingkungan bisnis akan mempengaruhi layanan TI. Sehingga hasilnya adalah deskripsi terperinci dari layanan TI yang dikirimkan kepada pelanggan, perencanaan TI untuk mencapai tujuan lembaga, anggaran keuangan dan rencana kinerja.

2.1.2. Service Design

Fase Service Design memastikan bahwa semua unit TI dapat memberikan layanan berkualitas, memenuhi semua kebutuhan TI dan bisnis, meningkatkan Tata kelola TI, Meningkatkan kualitas layanan, meningkatkan konsistensi antara unit TI, dan implementasi layanan baru yang lebih mudah. Untuk memastikan itu semua terdapat delapan proses yang harus dilakukan dalam fase desain ini: Koordinasi desain, Manajemen katalog layanan, manajemen level layanan, manajemen pemasok,

manajemen kontinuitas layanan TI, manajemen keamanan informasi manajemen ketersediaan dan Manajemen kapasitas.

2.1.3. Service Transition

Ketika layanan baru dialihkan ke tingkat layanan operasi yang baru, maka fase ini akan membantu untuk mengendalikan dan mengelola resiko kegagalan layanan TI dengan menggunakan rencana kontingensi untuk mengelola resiko yang akan terjadi ketika proses pengalihan layanan. Ini memastikan bahwa semua perubahan mematuhi persyaratan lembaga untuk meningkatkan konsistensi dan kualitas implementasi layanan baru. Fase ini mencakup tujuh proses: Manajemen perubahan, manajemen rilis dan penempatan, validasi dan pengujian layanan, evaluasi perubahan, manajemen aset dan konfigurasi layanan, manajemen pengetahuan dan perencanaan serta dukungan transisi.

2.1.4. Service Operation

Fase ini berkontribusi untuk melakukan operasi sehari-hari dari proses yang mengelola layanan TI. Ini dapat dicapai dengan penerapan lima proses: Manajemen event, manajemen insiden, manajemen masalah dan pemenuhan permintaan. disinilah indikator kinerja untuk layanan dikumpulkan dan dilaporkan dan nilainya direalisasikan.

2.1.5. Continual Service Improvement

Fase Continual service improvement bertanggung jawab untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kebutuhan lembaga dan mengimplementasikan peningkatan layanan TI untuk mendukung tujuan organisasi. Fase ini membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses melalui siklus aktivitas keempat fase yang lainnya.

2.2. Capacity Management

Capacity Management merupakan proses yang bertanggung jawab dalam menjamin kapasitas pemrosesan/komputasi dan storage yang dimiliki oleh TI sesuai dengan kebutuhan bisnis yang terus berkembang. Manajemen kapasitas adalah proses yang

sangat teknis, rumit dan berat, dan untuk mencapai hasil, diperlukan tiga sub proses pendukung: Business capacity management, service capacity management dan component capacity management.

a. Business Capacity Management

Sub proses business capacity management berfungsi untuk menerjemahkan kebutuhan dan rencana bisnis ke dalam persyaratan untuk layanan dan infrastruktur IT, memastikan bahwa persyaratan bisnis di masa depan untuk layanan TI dikuantifikasi, dirancang, direncanakan dan diimplementasikan secara tepat waktu.

b. Service Capacity Management

Sub proses service capacity management berfokus pada manajemen, kontrol, dan prediksi kinerja dan kapasitas end-to-end secara langsung, penggunaan layanan operasional IT, dan beban kerja.

c. Component Capacity Management

Sub proses component capacity management berfokus pada manajemen, kontrol, dan prediksi kinerja, pemanfaatan, dan kapasitas masing-masing komponen teknologi IT

ddadaa

2.3. Link and Match

Link-match merupakan program pendidikan yang telah didengungkan sejak kabinet pembangunan VI, yang pada dasarnya dilatarbelakangi untuk mempertemukan antara dunia pendidikan dengan dunia ketenagakerjaan.

Pengertian *link-match* secara harfiah adalah *link* yang berarti bertautan, keterkaitan atau berhubungan sedangkan *match* berarti kecocokan atau kesesuaian. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa konsep *link-match* adalah menekan dunia pendidikan untuk menghasilkan produk pendidikan yang dapat menangani masalah-masalah yang sifatnya praktis-teknik dan berjangka pendek. Dalam artian lain *link-match* merupakan sebuah metode belajar yang merefleksikan terminologi yang bersumber dari aliran belajar *behavior* atau yang dikenal juga dengan *learning by doing*.

Pada tahun 2019, STT Terpadu Nurul Fikri membuat metode pembelajaran *link-match* dan metode pembelajaran ini menggabungkan beberapa mata kuliah yang saling berkaitan dalam pembuatan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak. Pada metode *link-match*, akan memberikan implementasi kepada mahasiswa tentang bekerja dalam sebuah tim pengembangan perangkat lunak dan untuk memenuhi kebutuhan industri kedepannya.

BAB III

ANALISIS MANAJEMEN KEBUTUHAN

3.1. Proses Analisis

3.1.1. Analisis Dashboard Link and Match

Dashboard atau aplikasi link and match adalah sebuah media yang dibangun untuk menunjang program Link and Match yang diadakan oleh STT-NF untuk membantu mahasiswa dalam pembelajaran dan memberikan gambaran seperti apa dunia kerja itu. Berikut adalah hal-hal yang akan dilakukan oleh dashboard link and match:

- Pelaporan progress dari proyek yang dikerjakan
- Dokumentasi proyek
- Mendata kehadiran mahasiswa dalam kelas link and match
- Memasukan dan menampilkan nilai dari proyek yang dikerjakan

3.1.2. Analisis kebutuhan

Pada tahap ini adalah untuk mengetahui perencanaan infrastruktur yang dibutuhkan agar aplikasi atau sistem yang sedang dibangun dapat bekerja dengan baik sesuai kebutuhan di masa mendatang. Ada beberapa yang ingin dihasilkan dari proses analisis ini, antara lain:

- Kebutuhan hardware atau server yang digunakan untuk menjalankan aplikasi link and match dan untuk menampung hal-hal yang akan dilakukan oleh aplikasi link and match
- Mencegah kemungkinan akan terjadinya overload pada sistem
- Mengintegrasikan aplikasi link and match dengan sistem SIAK/AIS yang ada di STT-NF

3.2. Analisis Sistem

Ada beberapa data yang dibutuhkan sebagai input, antara lain:

- Spesifikasi server
- Informasi Server
- Aplikasi yang berjalan di server

- Informasi Performance

3.2.1. Spesifikasi Server

Spesifikasi server yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Processor Intel(R) Core(TM) i3-6006u CPU @ 2.00Ghz
- RAM 4GB
- Storage 500 GB
- OS Centos 6.6

3.2.2. Informasi Server

Service yang digunakan pada server sebagai berikut:

- Web Server Software : Apache
- Database : MySql

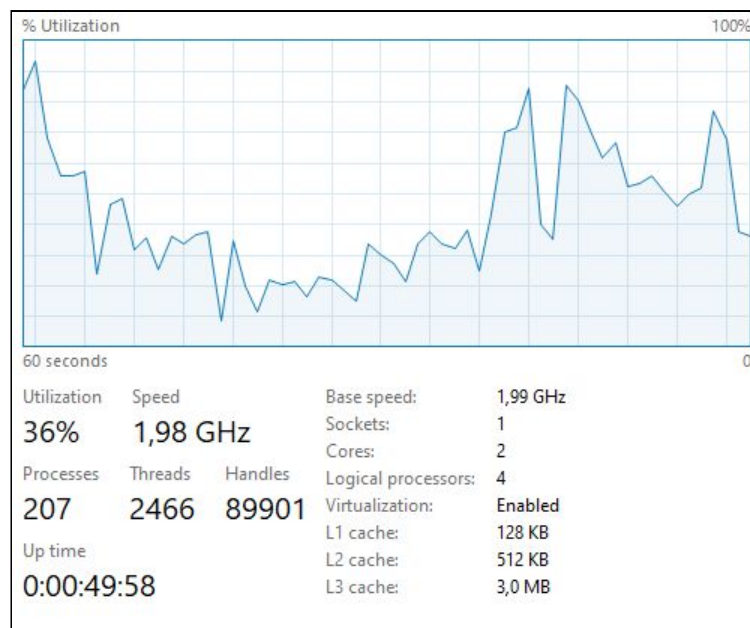
3.2.3. Aplikasi yang Berjalan di Server

Aplikasi yang berjalan pada server saat ini:

- Sistem Informasi Akademik (SIAK)
- E-Learning STT NF (Elen)
- AIS

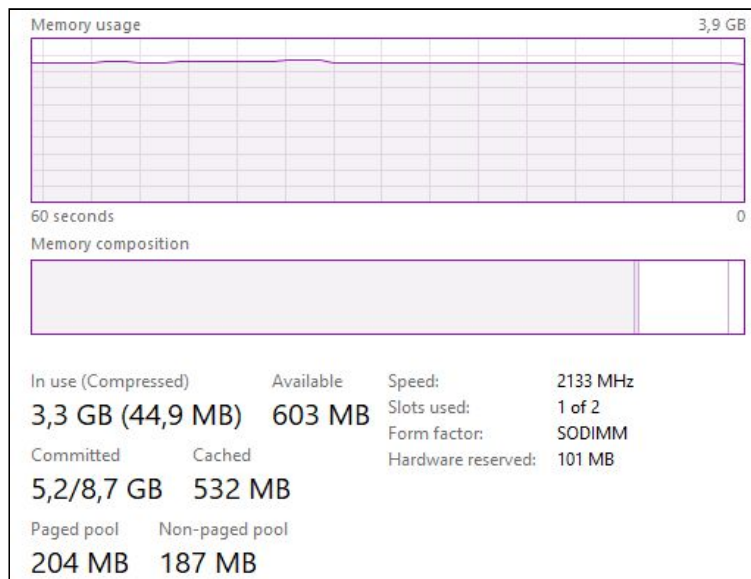
3.2.4. Informasi Performance

- Performance CPU



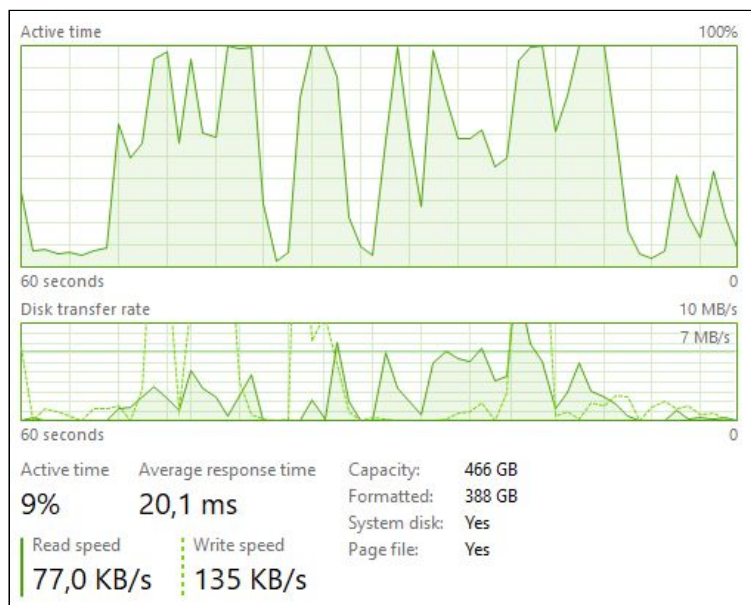
Gambar 2 Performance CPU

- Performance Memory



Gambar 3 Performance Memory

- Performance Storage



Gambar 4 Performance Storage

Gambar diatas menunjukan performance dari CPU, Memory, dan Storage dari server saat ini. Jika ini terus terjadi maka harus dilakukan perbaikan apabila aplikasi Link and Match akan ditambahkan ke dalam server. Dengan meningkatkan Processor, menambah kapasitas RAM, dan Menambah kapasitas Storage sehingga performa dari server akan tetap maksimal.

BAB IV

ANALISIS CAPACITY MANAGEMENT

4.1. Upgrade Perangkat Server

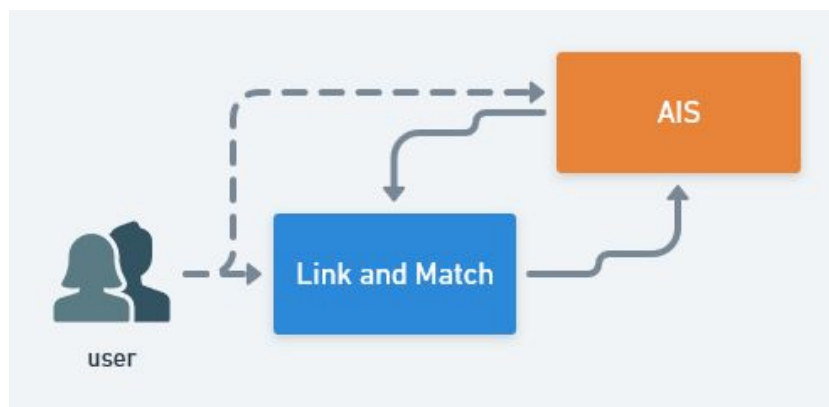
Dengan kondisi server pada saat ini apabila akan ditambah aplikasi Link and Match akan menyebabkan menurunnya performa dari server dan aplikasi-aplikasi yang sudah, selain itu akan kesulitan dalam melakukan ekspansi atau pengembangan-pengembangan dari aplikasi yang digunakan di STT NF. Maka dari itu penulis menyarankan untuk melakukan peningkatan pada perangkat server agar mengurangi terjadi overused dan meningkat performa dari server.

Berikut saran peningkatan dari penulis:

- Processor Intel(R) Core(TM) i5-2310 CPU @ 2.90GHz
- RAM 8GB
- Storage 1 TB
- OS Centos 8.2

4.2. Integrasi aplikasi Link & Match dengan AIS

Dengan adanya AIS untuk menunjang informasi akademik yang ada di STT NF, Penulis menyarankan untuk mengintegrasikan aplikasi Link and Match yang sedang dibuat untuk saling terintegrasi untuk memaksimalkan resource yang ada dan agar mahasiswa dapat lebih mudah dalam mengakses aplikasi Link and Match karena data mahasiswa sudah terintegrasi antara satu dengan yang lainnya.



Gambar 5 arsitektur sistem

BAB V

KESIMPULAN

Dengan dibuatnya sebuah program Link and Match untuk mencapai tujuan dan menunjang pendidikan di STT Terpadu Nurul fikri yaitu dengan memberikan pengalaman kepada mahasiswa seperti apa dunia kerja dan pengerjaan proyek software development. Maka dibuatlah aplikasi yang dapat membantu proses pengerjaan dari proyek tersebut yaitu aplikasi Link and Match. Akan tetapi kondisi dari infrastruktur di STT NF belum dapat memadai untuk menjalankan aplikasi ini. Maka dari itu penulis memberikan solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan meningkatkan performa dari server yang dimiliki STT NF dan mengintegrasikan aplikasi Link and Match ini dengan AIS untuk memudahkan mahasiswa dalam menggunakan aplikasi Link and Match ini.

DAFTAR PUSTAKA

Gërvalla, M., Preniqi, N., & Kopacek, P. (2018). IT Infrastructure Library (ITIL) framework approach to IT Governance. *IFAC-PapersOnLine*, 51(30), 181-185.

doi:10.1016/j.ifacol.2018.11.283

ITIL Service design. (2011). TSO, The Stationery Office.

Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. (n.d.). Retrieved from

<https://nurulfikri.ac.id/profil-sttnf/>

Potlua, S. (2003). KONSEP LINK AND MATCH PADA LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM MENUJU MASYARAKAT INDUSTRI MODERN. *Jurnal Pendidikan Islam Iqra'*, 10(2), 1–11. <http://journal.iain-manado.ac.id/index.php/JII/article/view/595>

Program Class Link & Match di STT Terpadu Nurul Fikri. (2019).

<https://nurulfikri.ac.id/program-class-link-match-di-stt-terpadu-nurul-fikri/>