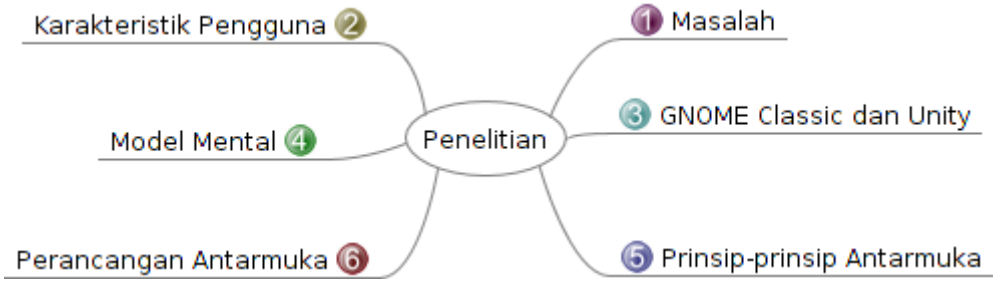
BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM

III.1 Analisis

Subbab analisis ini membahas mengenai analisis masalah, analisis karakteristik pengguna, analisis GNOME Classic dan Unity, analisis model mental, analisis prinsip-prinsip antarmuka, dan analisis kebutuhan nonfungsional. Pola pikir penelitian ini diilustrasikan berupa *mindmap* yang dapat dilihat pada Gambar III.1.



Gambar III.1 Mindmap Penelitian

III.1.1 Analisis Masalah

Masalah yang menjadi latar belakang dari penelitian ini adalah berkurangnya pengguna Linux Ubuntu dan perubahan desktop environment Linux Ubuntu.

1. Pengguna Linux Ubuntu berkurang setelah Tahun 2010.

   Data yang diambil dari situs www.distrowatch.com sebagai website yang memantau statistik penggunaan Linux dan Unix di dunia, didapatkan fakta bahwa Linux Ubuntu menempati urutan pertama sebagai Linux yang paling digemari di dunia. Posisi pertama ini ditempati Ubuntu dari tahun 2005, setahun setelah rilis sampai 2010. Tahun 2011 Ubuntu turun peringkat ke posisi dua, kemudian turun ke peringkat ketiga di tahun 2012 dan kuartal pertama tahun 2013.

2. Perubahan desktop environment pada Linux Ubuntu.

   Ubuntu menggunakan desktop environment GNOME 2 atau yang sering disebut GNOME Classic sejak rilis pertamanya sampai akhir tahun 2010. Kemudian Ubuntu menggunakan desktop environment Unity sebagai pengganti GNOME Classic. GNOME Classic dan Unity memiliki banyak sekali perbedaan, terutama pada tampilan antarmuka. Fungsionalitas pun tak luput dari perubahan. Perbedaan tersebut menyebabkan pengguna lama Ubuntu mengeluh di forum-forum dan milis komunitas Ubuntu mengenai perbedaan cara mengoperasikan Ubuntu lama dan Ubuntu baru. Hal yang paling dikeluhkan pengguna adalah perubahan tingkah laku mengoperasikan Ubuntu baru yang membutuhkan upaya adaptasi karena pola menggunakan Ubuntu sudah tertanam sebelumnya oleh pengguna Ubuntu GNOME Classic.

III.1.2 Analisis Karakteristik Pengguna Ubuntu

Analisis karakteristik pengguna dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana pengguna berinteraksi dengan komputer dan karakteristik pentingnya sebuah desain bagi pengguna. Karakteristik pengguna diperlukan agar pengguna tidak memiliki masalah dengan sistem yang biasanya terjadi karena terlalu banyak fleksibilitas, penggunaan jargon, desain yang kurang baik, sulit membedakan, dan perbedaan strategi dalam memecahkan masalah. Tahapan analisis karakteristik pengguna Ubuntu ini merupakan tahap pertama metode UCD.

Manusia merupakan salah satu unsur terpenting dalam menentukan desain antarmuka. Manusia merupakan organisme yang kompleks yang terdiri dari berbagai macam atribut yang memiliki pengaruh yang besar dalam membangun desain antarmuka. Atribut tersebut di antaranya adalah persepsi, memori, pemrosesan informasi, pembelajaran, kemampuan, dan perbedaan individu [4].

1. Persepsi

   Persepsi pengguna Ubuntu GNOME Classic dan Ubuntu Unity berbeda-beda. Pengguna lama yang sudah terbiasa dengan GNOME Classic ketika beralih ke Unity akan bingung. Pengguna lama memiliki persepsinya sendiri yang sudah

tertanam pola kebiasaan pada GNOME Classic, berbeda dengan pengguna baru yang beralih ke Linux Ubuntu dengan desktop environment Unity. Sebagai contoh pengguna yang terbiasa menggunakan sistem operasi Microsoft Windows, pengguna tersebut memiliki persepsi yang mirip dengan kebiasaannya ketika menggunakan Windows.

2. Memori

   Pengguna Ubuntu GNOME Classic lebih menyukai GNOME Classic dibanding dengan Unity, karena pola menggunakan GNOME Classic lebih familiar dengan kehidupan sehari-hari dibandingkan dengan Unity.

3. Pemrosesan Informasi

   Pengulangan menggunakan Ubuntu GNOME Classic membuat suatu pola pengalaman pengguna (*user experience*). Pengalaman pengguna yang sudah dipahami oleh pengguna akan mudah menerima informasi. Pengguna Ubuntu GNOME Classic yang baru menggunakan Ubuntu Unity akan lebih sulit menerima informasi, karena pengalaman yang baru.

4. Pembelajaran

   Ubuntu Unity sebaiknya menyediakan instruksi manual agar pengguna bisa mempelajari sistem yang baru dengan cepat dan mudah.

5. Kemampuan

   Sebagai antarmuka yang tergolong baru, Unity harus mengutamakan efisiensi dengan cara menambahkan materi penguasaan sistem seperti instruksi manual yang mudah, penggunaan shortcut, meningkatkan kecepatan sistem, dan akses yang lebih mudah untuk memperoleh informasi atau data.

6. Perbedaan Individu

   Perbedaan penglihatan, perasaan, ketangkasan motorik, kemampuan intelektual, kecepatan dan kemampuan belajar, dan sebagainya merupakan faktor-faktor yang tidak bisa disamaratakan terhadap semua pengguna.

Perbedaan tersebut bisa dipengaruhi oleh karakteristik fisik, psikologis, pengetahuan, pengalaman, pekerjaan, dan kebutuhan yang berbeda.

Karakteristik pengetahuan dan pengalaman pengguna menjelaskan bagaimana kemampuan ilmu dan pengalaman yang dimiliki pengguna Linux Ubuntu. Karakteristik tersebut dijabarkan pada Tabel III.1 yang terdiri dari pengetahuan komputer, pengalaman menggunakan sistem, pengalaman menggunakan aplikasi, pengalaman melakukan tugas, penggunaan sistem lainnya, pendidikan, dan kemampuan bahasa pengguna. Tabel II.1 merupakan acuan dari karakteristik pengetahuan dan pengalaman pengguna Tabel III.1.

Pengetahuan dan pengalaman pengguna Ubuntu mengenai komputer, sistem yang digunakan, aplikasi, dan tugas minimal berkarakteristik sedang. Penggunaan sistem lain jarang digunakan, biasanya pengguna Ubuntu kebanyakan pengguna yang baru belajar Linux. Pendidikan, kemampuan membaca dan mengetik minimal setara anak SMP karena pada seusia SMP sudah bisa mengoperasikan komputer. Bahasa dan kebudayaan minimal harus bisa berbahasa Inggris karena standar bahasa yang digunakan Ubuntu adalah bahasa internasional.

Tabel III.1 Karakteristik Pengetahuan dan Pengalaman Pengguna

Pengetahuan dan Pengalaman	Karakteristik
Pengetahuan tentang komputer	Menengah
Pengalaman menggunakan sistem	Menengah
Pengalaman menggunakan aplikasi	Menengah
Pengalaman melakukan tugas	Menengah
Penggunaan sistem lainnya	Kadang-kadang
Pendidikan	Sekolah Menengah
Kemampuan bahasa	Bahasa Inggris

Karakteristik tugas dan kebutuhan pengguna menjelaskan apa saja tugas/pekerjaan dan kebutuhan pengguna yang harus dipenuhi sistem. Karakteristik tersebut dijabarkan pada Tabel III.2 yang terdiri dari jenis penggunaan sistem, frekuensi penggunaan, pentingnya tugas dan kebutuhan,

struktur tugas, interaksi sosial, kebutuhan pelatihan, kategori pekerjaan/profesi pengguna, dan gaya hidup. Tabel II.2 merupakan acuan dari karakteristik tugas dan pengguna Tabel III.2.

Frekuensi penggunaan sistem tetap meskipun pengguna juga terkadang menggunakan sistem yang berbeda. Interaksi sosial yang dibutuhkan adalah dengan cara lisan maupun berkomunikasi dengan komunitas di internet. Pelatihan tidak dibutuhkan oleh pengguna, biasanya pengguna Linux bisa menggunakan Linux secara otodidak, pengguna menimba ilmu dari internet dan membaca dokumentasi manualnya. Pergantian sistem tidak terlalu dibutuhkan oleh pengguna. Linux bisa digunakan oleh siapa saja tidak memandang pekerjaan dan gaya hidup seseorang, baik itu pendidik, peserta didik, kaum profesional, dan lain-lain.

Tabel III.2 Karakteristik Tugas dan Kebutuhan Pengguna

Tugas dan Kebutuhan	Karakteristik
Jenis penggunaan sistem	Discretionary (bebas memilih)
Frekuensi penggunaan	Sering
Pentingnya tugas dan kebutuhan	Menengah
Struktur tugas	Menengah
Interaksi sosial	Memerlukan komunikasi verbal dan nonverbal dengan orang lain
Kebutuhan pelatihan	Berlatih sendiri
Kategori pekerjaan/profesi	General
Gaya hidup	General

Karakteristik psikologis pengguna menjelaskan mengenai sisi psikologis dan cara berfikir pengguna Linux Ubuntu pada umumnya. Karakteristik tersebut dijabarkan pada Tabel III.3 yang terdiri dari sikap, motivasi, kesabaran, harapan, tingkat stres, dan cara berpikir. Tabel II.3 merupakan acuan dari karakteristik psikologis Tabel III.3.

Umumnya pengguna Linux Ubuntu memiliki sikap yang baik, motivasi yang tinggi untuk mempelajari Linux Ubuntu, kesabaran dan harapan yang baik,

tidak mudah stres ketika menghadapi kesalahan dalam menggunakan Linux Ubuntu, dan berfikir secara analitik untuk menggunakan dan mempelajari Linux. Sebab, biasanya pengguna Linux adalah pengguna yang sebelumnya tidak terbiasa dengan sistem operasi Linux.

Tabel III.3 Karakteristik Psikologis Pengguna

Aspek Psikologis	Karakteristik
Sikap	Baik
Motivasi	Tinggi
Kesabaran	Sabar
Harapan	Baik
Tingkat stres	Tidak mudah stres
Cara berpikir	Analitik

Karakteristik fisik pengguna menjelaskan mengenai fisik pengguna Linux Ubuntu pada umumnya. Karakteristik tersebut dijabarkan pada Tabel III.4 yang terdiri dari umur, jenis kelamin, dan cacat. Tabel II.4 merupakan acuan dari karakteristik fisik pengguna Tabel III.4.

Linux Ubuntu bisa digunakan siapa saja tanpa memandang jenis kelamin, bisa juga digunakan oleh orang yang kidal maupun tidak. Namun, belum bisa untuk orang yang tunanetra.

Tabel III.4 Karakteristik Fisik Pengguna

Aspek Penilaian	Kemampuan
Jenis kelamin	Laki-laki dan perempuan
Cacat	Tidak tunanetra

Berdasarkan karakteristik pengguna yang telah dibahas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa karakteristik pengguna berimplikasi terhadap antarmuka yang akan dirancang. Implikasi tersebut adalah bahwa antarmuka yang akan dirancang harus didasarkan pada prinsip:

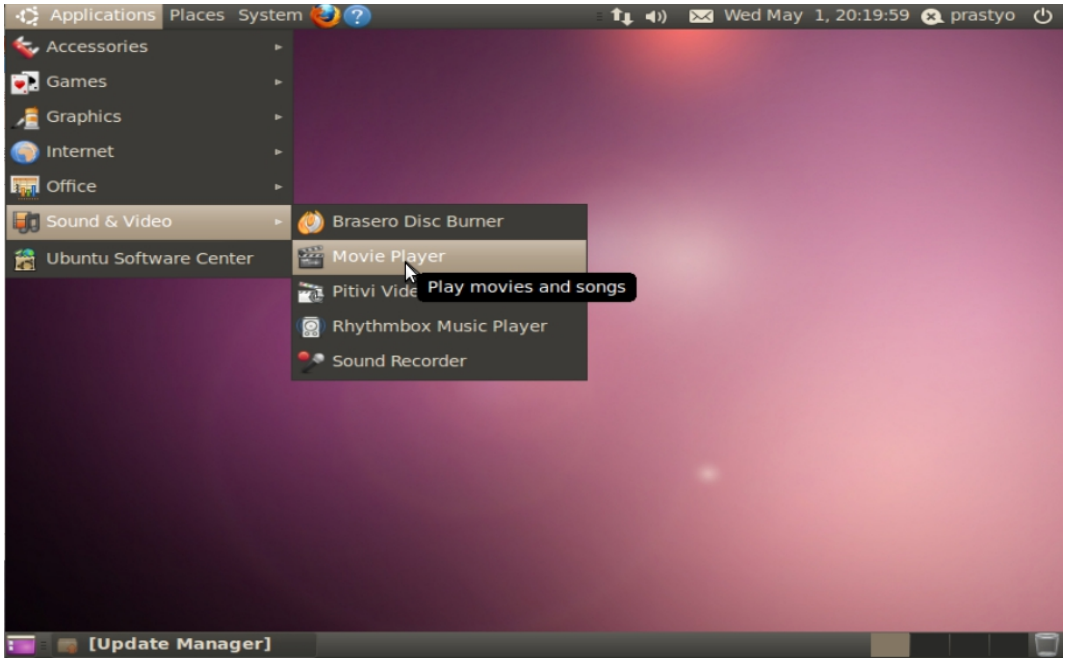
1. Kecocokan pengguna
2. Kecocokan tugas
3. Kecocokan alur kerja
4. Familiar
5. Konsisten
6. Fleksibel
7. WYSIWYG
8. Mudah digunakan dan mudah dipelajari.

Pemilihan warna pada antarmuka usulan tidak mengalami perubahan. Pedoman komposisi warna diambil dari situs http://design.ubuntu.com/. Pemetaan komponen tombol area kerja (*workspace*) diletakkan di atas desktop agar mudah terlihat dan mudah memahami fungsinya, sedangkan pemetaan tombol *start menu* dan *tray icon* tidak mengalami perubahan tempat. Posisi tombol *start menu* tetap pada pojok kiri atas. Penempatan *start menu* dan *tray icon* ini ditujukan agar pengguna mudah beradaptasi terhadap antarmuka yang baru ini. GNOME Classic dan Unity menempatkan tombol *start menu* pada pojok kiri atas.

Berdasarkan kuesioner online yang melibatkan sebanyak 70 responden pengguna Linux di komunitas AYO BELAJAR LINUX, Ubuntu Indonesia, dan Linux, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengguna umumnya dalam mengoperasikan sistem operasi di antaranya adalah membuka file, membuka program aplikasi, mempercantik desktop, belajar perintah berbasis teks di *terminal*, mendengarkan musik, menonton video, mengetik dokumen, internet, *chatting*, *programming*, mengolah foto/video, dan bermain permainan.

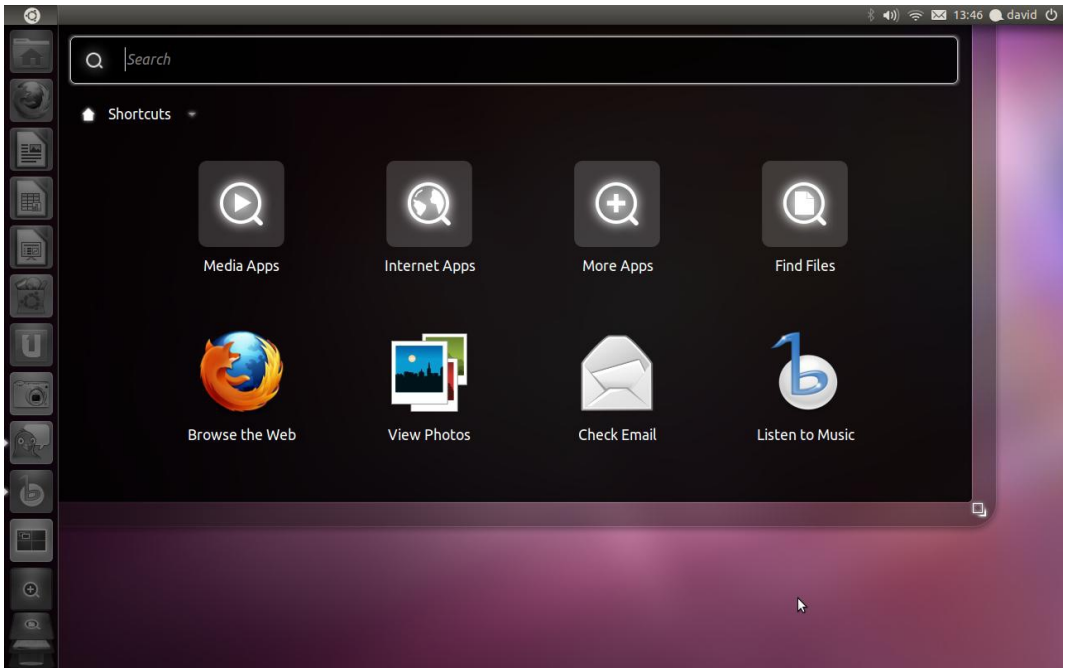
III.1.3 Analisis GNOME Classic dan Unity

Subbab ini menjelaskan perbedaan antarmuka desktop environment GNOME Classic dengan Unity. Desktop environment GNOME Classic memiliki antarmuka seperti pada Gambar III.2.



Gambar III.2 DE GNOME Classic pada Ubuntu 10.10

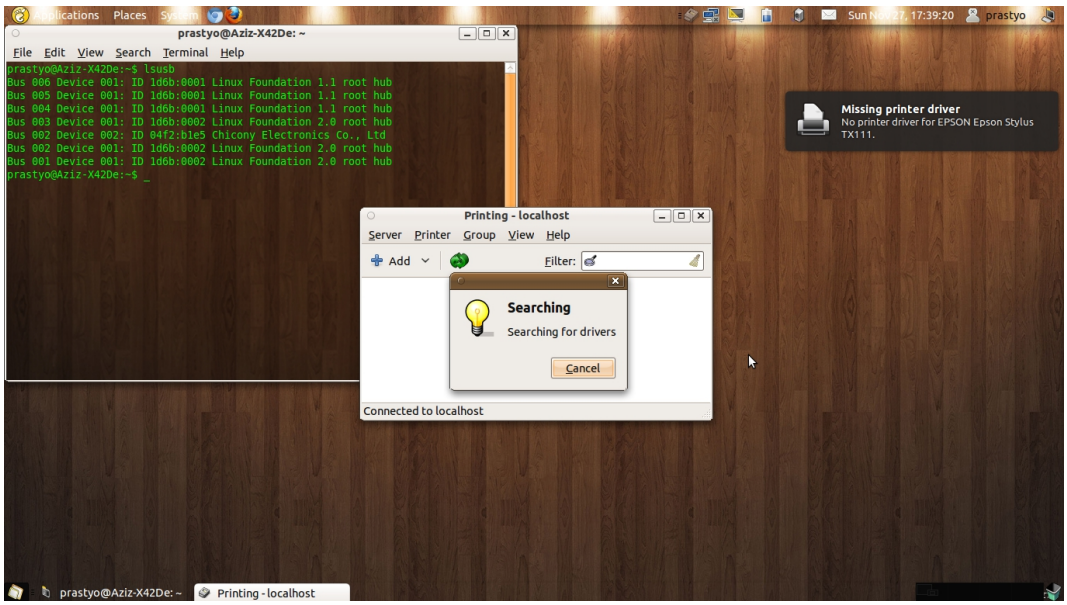
Desktop environment Unity memiliki antarmuka seperti pada Gambar III.3.



Gambar III.3 DE Unity pada Ubuntu 11.04

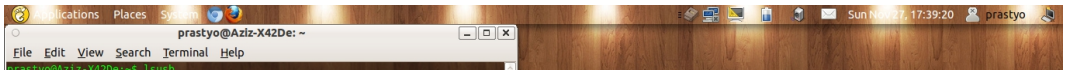
Rilis pertama Ubuntu pada tahun 2004 sudah menggunakan GNOME Classic ini sampai pada tahun 2010. GNOME Classic memiliki dua panel, yaitu

panel atas dan panel bawah. Panel atas berfungsi untuk membuka aplikasi yang ter-*install* berdasarkan kategori yang terletak pada sisi kiri layar, sedangkan sisi kanan layar menyajikan informasi waktu, baterai, *tray icon*, dan tombol *system management* seperti *shut down*, *log off*, *sleep*, dan lain-lain. Panel bawah ditempatkan oleh tombol *show desktop*, tombol *workspace*, dan aplikasi yang sedang jalan yang mirip seperti taskbar pada sistem operasi *Microsoft Windows*. Kedua panel tersebut bisa dimodifikasi sesuai keinginan pengguna, baik penambahan atau pengurangan fungsi, maupun posisi panel dengan cara yang mirip dengan Microsoft Windows. Tampilan GNOME Classic yang sudah dimodifikasi contohnya seperti pada Gambar III.4.



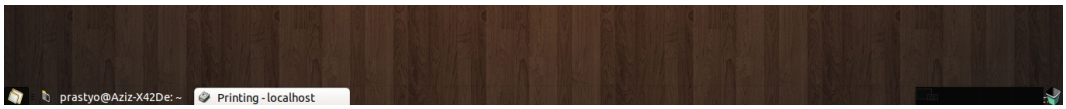
Gambar III.4 DE GNOME Classic Modifikasi

Tampilan standar GNOME Classic memiliki satu *quick launch web browser* pada panel atas, yaitu *Mozilla Firefox*. Namun pengguna bisa mengurangi atau manambahkan quick launch, pada Gambar III.5 pengguna menambahkan *quick launch web browser* tambahan, yaitu *chromium-browser*. Penambahan funsional ini dilakukan semudah Microsoft Windows. Pengguna juga bisa dengan mudah memindahkan posisi *tray icon* yang berada pada sisi kanan panel atas.



Gambar III.5 Hasil Modifikasi Panel Atas

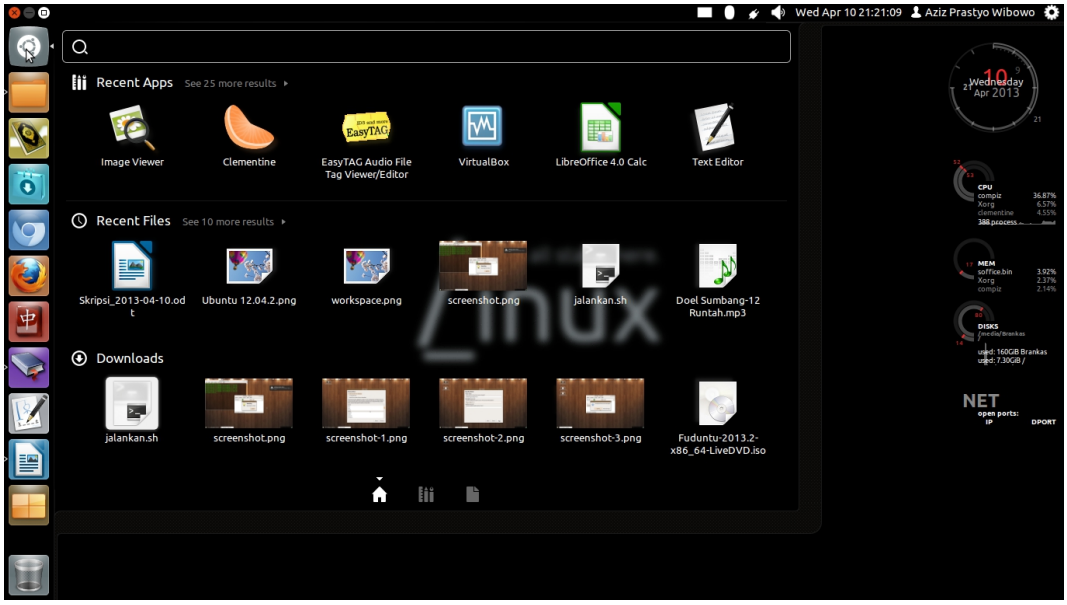
Pemindahan area kerja (*workspace*) juga sangat mudah dilakukan, pengguna hanya melakukan satu kali klik kolom area kerja 1, 2, 3, atau 4 (Gambar III.6) pada sisi kanan panel bawah dan langsung langsung berpindah ke area kerja yang dipilih. Jumlah area kerja standarnya tersedia sebanyak empat buah, namun pengguna bisa mengurangi atau menambahkan jumlah area kerja tersebut.



Gambar III.6 Panel Workspace GNOME Classic

Desktop environment Unity (Gambar III.3) pertama kali diimplementasikan pada Ubuntu 9.10 Netbook Remix, namun masih tahap uji coba. Setelah pengembangan lebih lanjut, Unity diaplikasikan secara umum pada Ubuntu 11.04 yang dirilis pada April 2011.

Desktop environment Unity hanya memiliki satu panel, yaitu panel atas. Fungsi *dash* menggantikan fungsi menu dan taskbar bawah. Fitur utama pada Unity ini adalah fungsi pencarian aplikasi maupun file dengan mudah yang dilakukan oleh dash. Dash bisa melakukan pencarian aplikasi dan file yang sebelumnya tidak ada pada GNOME Classic. Aplikasi bisa dicari hanya dengan mengetikkan nama aplikasi pada dash. Ketika pengguna menekan tombol super (windows), dash langsung aktif dan menyajikan aplikasi dan file yang baru digunakan seperti pada Gambar III.7. Sidebar yang berada pada sisi kiri layar berfungsi seperti *quick launch* dan *taskbar* dimana aplikasi yang aktif maupun dalam keadaan *minimize* akan ada pada *sidebar*. Panel dan dash pada Unity tidak bisa dimodifikasi posisinya sesuai keinginan pengguna.



Gambar III.7 Fungsi Pencarian Aplikasi dan File

Perbedaan lainnya ada pada kategori pengaturan sistem (*system settings*). Program aplikasi, manajemen file, dan system settings pada GNOME Classic bisa diakses di panel kiri atas yang terdiri dari menu *Applications*, *Places*, dan *System*. Pemilihan menu berdasarkan kategori aplikasi, sedangkan pengaturan sistem dibedakan lagi menjadi dua submenu, yaitu *Preferences* dan *Administrations* seperti pada Gambar III.8.



Gambar III.8 System Settings pada GNOME Classic

Pengaturan sistem pada Unity sangat jauh berbeda. Kategori pengaturan sistem GNOME Classic terdiri dari *Preferences* dan *Administrations*, sedangkan kategori system settings pada Unity terdiri dari *Personal*, *Hardware*, dan *System* seperti pada Gambar III.9.

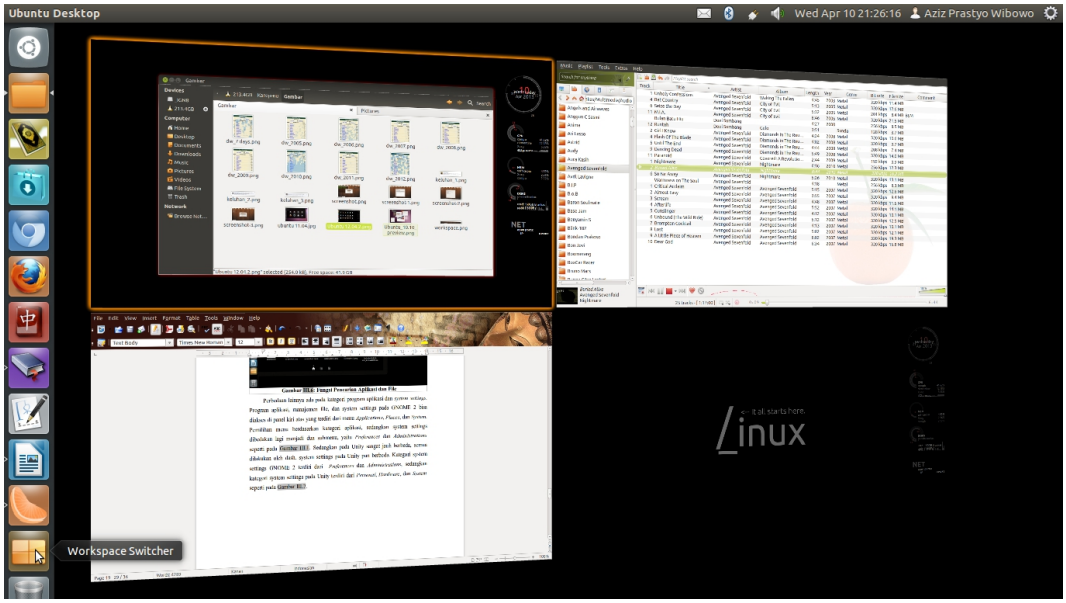


Gambar III.9 System Settings pada Unity

Kategori Personal berisi tentang aturan mengenai penyesuaian kenyamanan pengguna dengan sistem, seperti tema dan gambar latar (*background*), tingkat kecerahan layar, waktu jeda untuk mengunci layar, susunan *keyboard*, dan bahasa yang digunakan sistem. Kategori Hardware berisi aturan mengenai penyesuaian sistem dengan perangkat keras yang digunakan, seperti instalasi perangkat lunak *driver*, perangkat *bluetooth*, kalibrasi warna layar maupun *webcam*, resolusi layar, *shortcut* untuk keyboard, *mouse* dan *touchpad*, perangkat jaringan, manajemen daya (listrik), printer, perangkat kartu suara, dan tablet-PC. Kategori System berisi aturan penyesuaian sistem, seperti jadwal *back-up*, informasi sistem, manajemen layanan, sinkronasi zona waktu, aplikasi bantuan (*universal access*), dan akun pengguna.

Fungsi area kerja pada Unity juga mengalami perubahan seperti pada

Gambar III.10. Jumlah area kerja sama seperti Ubuntu sebelumnya, yaitu empat buah dan bisa dimodifikasi jumlahnya oleh pengguna. Namun, cara berpindah area kerja pada unity yang berbeda. Pengguna menekan tombol *workspace switcher* yang ada pada menu *sidebar* atau dengan menekan tombol kombinasi Super+S kemudian memilih area kerja yang diinginkan dengan menekan dua kali area kerja tujuan. Penggunaan area kerja pada Unity membutuhkan tiga kali menekan tombol, sedangkan pada GNOME Classic hanya membutuhkan satu kali menekan tombol (Gambar III.6). Persamaan menggunakan area kerja Unity dengan GNOME Classic adalah tombol alternatifnya, yaitu Ctrl+Alt+Cursor Keys.



Gambar III.10 Workspace pada Unity

Akibat perubahan tersebut, pengguna Ubuntu yang mengalami transisi Ubuntu GNOME Classic ke Ubuntu Unity membutuhkan upaya untuk beradaptasi dengan lingkungan barunya yang masih asing. Tidak sedikit pengguna yang mengalami transisi tersebut akhirnya mengalami reaksi, baik reaksi fisik dan psikologis. Reaksi fisik di antaranya adalah mennggganti ke versi sebelumnya, menggunakan sistem secara parsial, memodifikasi tugasnya, menggunakan sistem secara tidak langsung, bahkan meninggalkan sistem. Sedangkan reaksi psikologis di antaranya : kebingungan, terganggu, frustasi, panik atau stres, dan bosan.

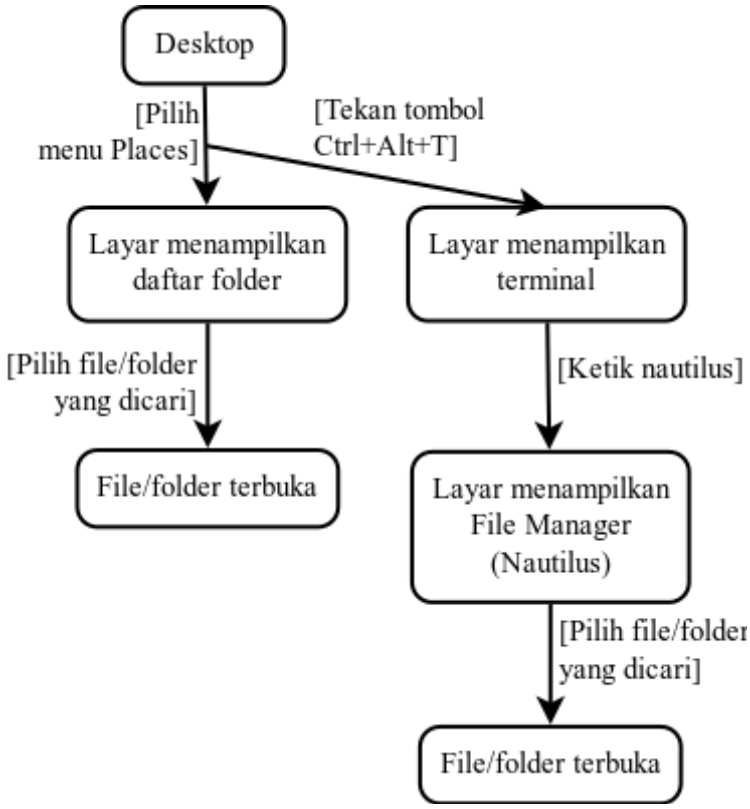
Berdasarkan reaksi-reaksi pengguna tersebut dapat diartikan bahwa desktop environment Unity belum bisa menciptakan interaksi yang baik antara pengguna dengan sistem. Oleh sebab itu perlu adanya pengembangan lebih lanjut mengenai perbaikan antarmuka pada Unity untuk mendapatkan interaksi yang baik antara pengguna dengan sistem.

III.1.4 Analisis Model Mental

Model mental digambarkan dengan *interface flow diagram*. Kegiatan yang biasa dilakukan oleh pengguna biasanya dilakukan melalui antarmuka GUI, kecuali ketika belajar perintah berbasis teks yang dilakukan di terminal. Perbedaan yang mencolok adalah ketika pengguna membuka program aplikasi, mendengarkan musik, menonton video, dan mempercantik desktop. Fungsional yang biasa pengguna lakukan tersebut pada Ubuntu GNOME Classic berbeda dengan Ubuntu Unity.

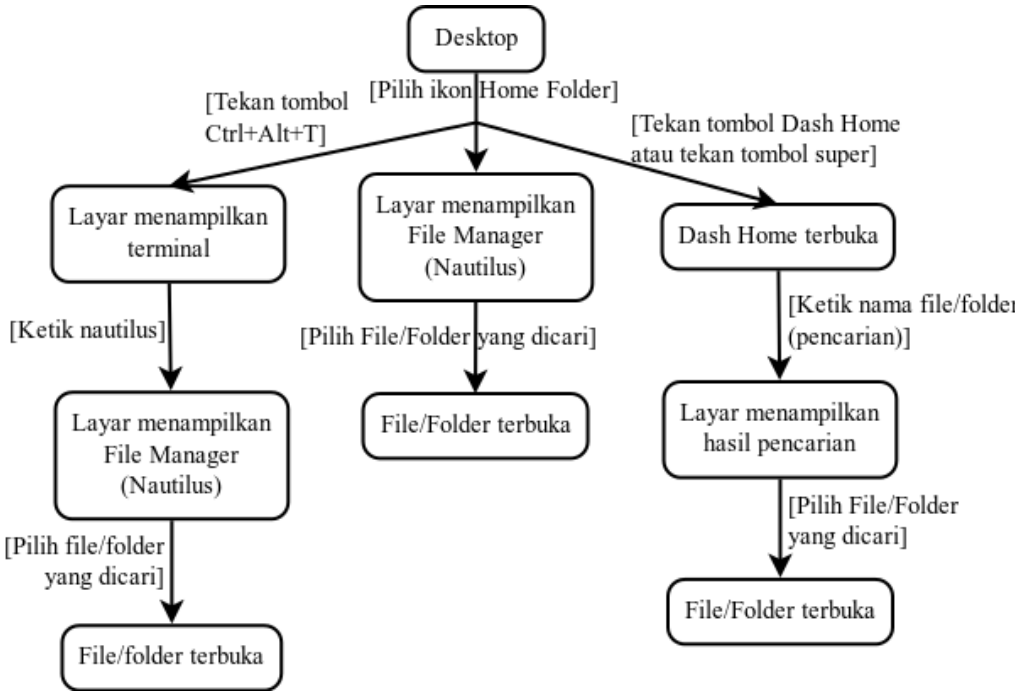
1. Membuka File/Folder

   Pengguna GNOME Classic biasanya membuka file/folder dengan cara memilih menu Places dan memilih folder/partisi harddisk tujuan lalu memilih file yang akan dibuka, atau dengan alternatif yang kedua yaitu dengan cara membuka terminal dengan tombol kombinasi Ctrl+Alt+T kemudian mengetikkan nautilus untuk membuka *file manager* seperti yang diilustrasikan pada Gambar III.11.



Gambar III.11 Model Mental Membuka File/Folder pada GNOME Classic

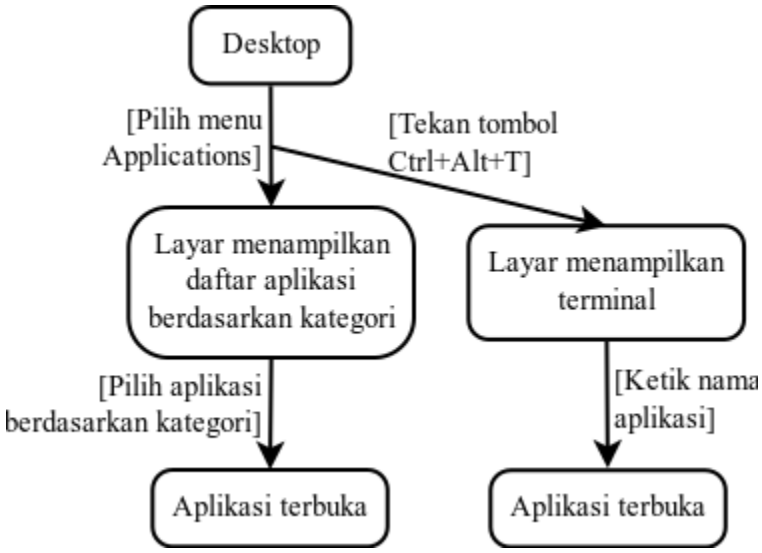
Unity memiliki cara yang berbeda, yaitu dengan menekan ikon Home Folder atau partisi harddisk yang ter-*mount* pada dash Unity, lalu memilih file/folder yang akan dibuka, atau dengan cara mengetikkan nama file/folder yang akan dicari pada kolom pencarian dash Unity kemudian layar akan menampilkan hasil pencariannya, atau dengan alternatif lainnya yaitu dengan cara membuka terminal dengan tombol kombinasi Ctrl+Alt+T kemudian mengetikkan nautilus untuk membuka file manager seperti yang diilustrasikan pada Gambar III.12. GNOME Classic dan Unity menggunakan tombol kombinasi yang sama untuk membuka folder, yaitu Alt+Home.



Gambar III.12 Model Mental Membuka File/Folder pada Unity

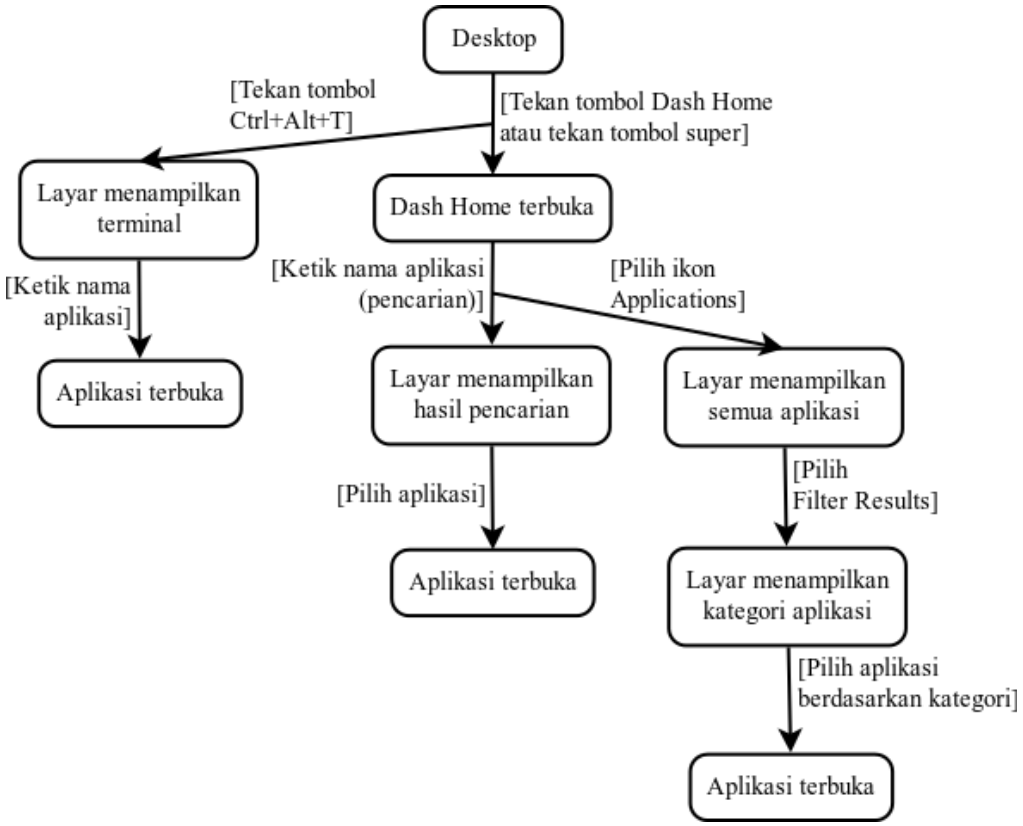
2. Membuka Program Aplikasi

   Program aplikasi pada GNOME Classic dibuka dengan cara memilih menu *Applications* pada panel kiri atas sesuai kategori program atau dengan alternatif lain yaitu dengan cara membuka terminal dengan tombol kombinasi Alt+Ctrl+T kemudian mengetikkan nama aplikasi yang ingin dibuka seperti yang diilustrasikan pada Gambar III.13.



Gambar III.13 Model Mental Membuka Aplikasi pada GNOME Classic

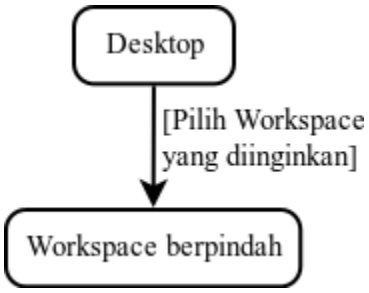
Pengguna harus melakukan cara yang berbeda pada Unity, yaitu dengan cara menekan tombol *dash home* atau dengan menekan tombol super dan mengetikkan nama program yang akan dibuka dengan fasilitas pencarian yang disediakan oleh Unity. Jika pengguna ingin mencari program berdasarkan kategori seperti yang biasa dilakukan di GNOME Classic, pengguna harus memilih beberapa kali lagi menu dengan cara menekan ikon aplikasi yang terletak pada *dash* Unity bagian bawah lalu memilih fitur *filter results* dan memulai pencarian berdasarkan kategori program atau dengan alternatif lain yaitu dengan cara membuka terminal dengan tombol kombinasi Alt+Ctrl+T kemudian mengetikkan nama aplikasi yang ingin dibuka seperti yang diilustrasikan pada Gambar III.14.



Gambar III.14 Model Mental Membuka Aplikasi pada Unity

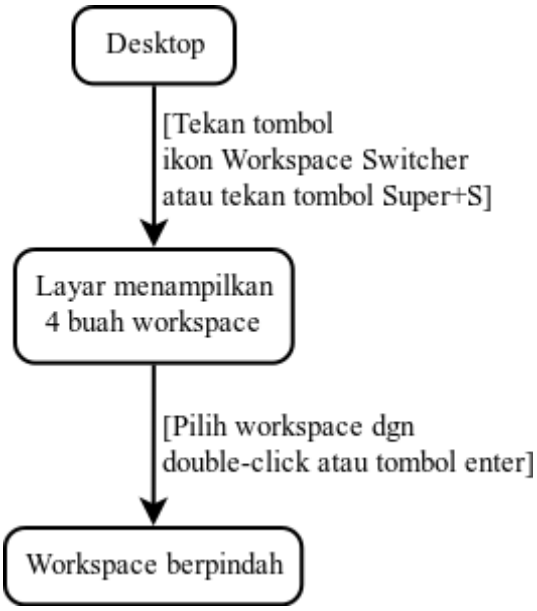
3. Pindah Area Kerja (*Workspace*)

   Pengguna biasanya berpindah-pindah area kerja apabila melakukan banyak tugas. Apabila satu area kerja sudah terasa penuh, maka biasanya pengguna memilih area kerja lain. Pada GNOME Classic, pemindahan area kerja dilakukan dengan satu kali menekan tombol, yaitu dengan menekan satu kali pada empat pilihan area kerja yang ada pada kanan bawah *taskbar*, atau dengan tombol kombinasi Ctrl+Alt+Arah seperti yang diilustrasikan pada Gambar III.15.



Gambar III.15 Model Mental Pindah Workspace pada GNOME Classic

Unity memiliki cara yang berbeda, yaitu dengan cara menekan tombol ikon *Workspace Switcher*, kemudian layar akan menampilkan empat buah area kerja dan pengguna bisa memilihnya dengan cara klik dua kali area kerja yang akan dipilih atau memilih dengan tombol arah dan *Enter* seperti yang diilustrasikan pada Gambar III.16. Tombol kombinasi Ctrl+Alt+Arah pun bisa dilakukan pada Unity.

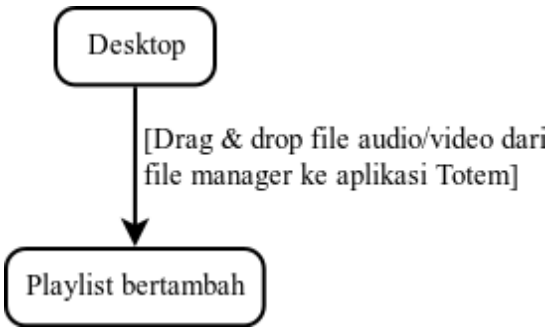


Gambar III.16 Model Mental Pindah Workspace pada Unity

4. Menjalankan file Audio/Video pada aplikasi Totem Movie Player

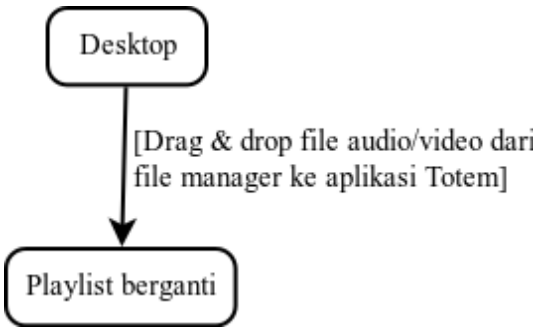
   Cara yang dilakukan oleh pengguna ketika mendengarkan musik dan menonton video pun sedikit berbeda, karena ada fungsi yang tidak bekerja dengan baik pada Unity. Aplikasi Totem Movie Player yang biasa

digunakan untuk menjalankan file musik maupun video biasanya bisa langsung *drag and drop* dari aplikasi manajemen file dengan lancar untuk menambahkan antrian *playlist* seperti yang diiliustrasikan pada Gambar III.17.



Gambar III.17 Model Mental Tambah Playlist pada GNOME Classic

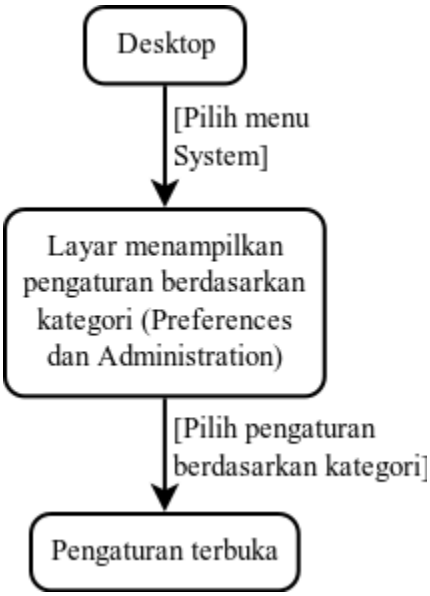
Cara tersebut bisa dilakukan pada Unity, namun fungsinya akan berbeda. *Playlist* akan berganti bukan bertambah. Jika ingin menambahkan *playlist*, bisa dilakukan apabila keadaan kedua aplikasi tersebut *restore*, tidak bisa dilakukan dalam keadaan *maximize*. Seperti yang diilustrasikan pada Gambar III.18.



Gambar III.18 Model Mental Tambah Playlist pada Unity

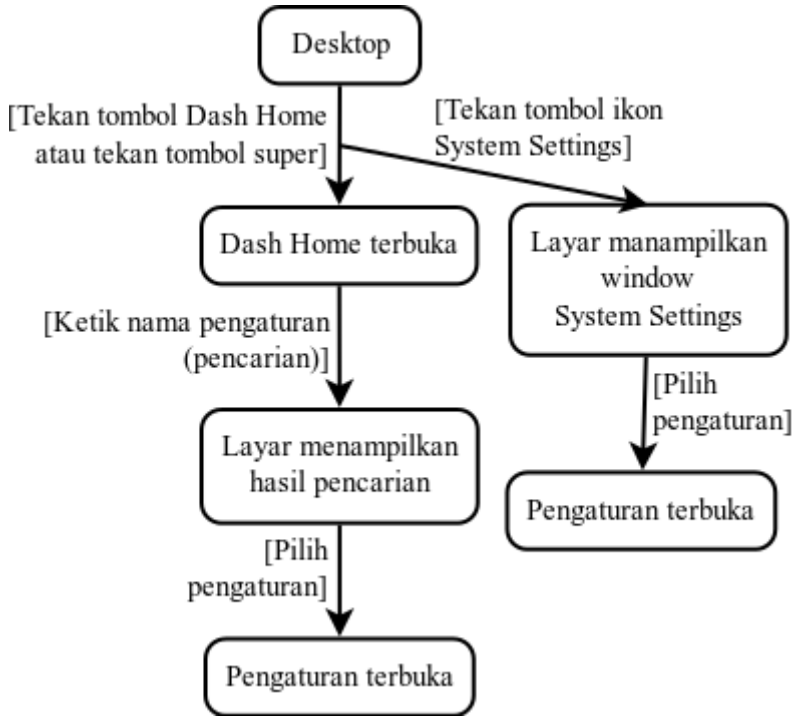
5. Pengaturan Sistem (*System Settings*)

Pengaturan sistem pada GNOME Classic bisa diakses dengan cara memilih menu System pada kiri atas taskbar dan memilih menu pengaturan berdasarkan 2 kategori, yaitu *Preferences* dan *Administration* seperti yang diilustrasikan pada Gambar III.19.



Gambar III.19 Model Mental Pengaturan Sistem pada GNOME Classic

Unity memiliki cara yang berbeda, pengaturan sistem pada Unity sudah dikategorikan ulang, sehingga lebih ringkas dan ditempatkan pada satu jendela (*window*), yaitu *System Settings*. *System Settings* diakses dengan cara menekan tombol ikon *System Settings* pada *dash* Unity atau dengan cara melakukan pencarian pengaturan pada *dash* home Unity, seperti yang diilustrasikan pada Gambar III.20.



Gambar III.20 Model Mental Pengaturan Sistem pada Unity

Perbedaan model mental pada GNOME Classic dan Unity tersebut disimpulkan pada Tabel III.5, pada tabel ini termasuk dalam tahap kedua proses UCD. Kesimpulan yang diambil terdiri dari empat pilihan, yaitu :

1. Memilih cara GNOME Classic.
2. Memilih cara Unity.
3. Menggabungkan cara GNOME Classic dan Unity.
4. Membuang kedua cara dan membuat alternatif lain.

Tabel III.5 Perbandingan Karakteristik GNOME Classic dan Unity

No	Fungsi Bisnis	Karakteristik GNOME Classic	Karakteristik Unity	Kesimpulan	Alasan
1	Membuka file/folder	Pengguna memilih menu Places pada taskbar kiri atas dan memilih file/folder yang akan dibuka. Shortcut : Alt+Home	Pengguna memilih ikon folder pada dash Unity atau melakukan pencarian file/folder pada dash Unity	Menggabungkan cara GNOME dan Unity. Pengguna bisa membuka aplikasi dan file/folder dengan cara megaktifkan start menu kemudian pengguna bisa melakukan pencarian seperti pada Unity dan juga bisa memilih berdasarkan kategori seperti pada GNOME Classic	Kesimpulan ini diambil berkaitan dengan prinsip kecocokan pengguna, familiar, konsisten, mudah digunakan, mudah dipelajari, dan fleksibel. Start menu diletakkan pada pojok kiri atas sebab pengguna GNOME Classic dan Unity terbiasa memulai aktivitasnya dari pojok kiri atas.
2	Membuka program aplikasi	Pengguna memilih menu Applications pada taskbar kiri atas kemudian memilih berdasarkan kategori	Pengguna memilih ikon dash Home lalu mengetikkan nama aplikasi yang akan dibuka dan Unity melakukan pencarian aplikasi tersebut. Jika ingin memilih berdasarkan kategori, setelah dash Home terbuka, tekan ikon Applications yang berada di bawah dash Home lalu pilih filter results dan layar akan menampilkan aplikasi berdasarkan kategori		
3	Berpindah *workspace*	Pengguna memilih 1 dari 4 workspace yang ada pada kanan bawah taskbar, lalu workspace langsung berpindah.	Pengguna memilih ikon Workspace Switcher pada dash Unity lalu layar akan menampilkan 4 workspace, lalu pengguna bisa memilihnya dengan double-click atau dengan shortcut tombol Super+S, untuk memilihnya menggunakan arah dan Enter pada keyboard	Memilih GNOME Classic. Pengguna bisa berpindah workspace dengan menekan sekali pada pilihan workspace yang ada pada desktop.	Kesimpulan ini diambil berkaitan dengan prinsip kecocokan pengguna, sederhana, WYSIWYG, konsisten, mudah digunakan, mudah dipelajari. Workspace switcher diletakkan di atas desktop diharapkan agar pengguna langsung mengerti fungsi dan cara menggunakan dari workspace switcher tersebut.

No	Fungsi Bisnis	Karakteristik GNOME Classic	Karakteristik Unity	Kesimpulan	Alasan
4	Menjalankan aplikasi multimedia dengan aplikasi Totem	Pengguna dapat manambahkan playlist dengan cara drag and drop dari file manager ke Totem Movie Player, cara yang sama dengan Microsoft Windows	Penambahan playlist dengan cara drag and drop tidak bisa dilakukan dalam keadaan semua jendela maximize	Memilih GNOME Classic. Pengguna bisa menambah atau mengganti playlist dengan cara *drag and drop* dari file manager ke aplikasi Totem Movie Player.	Kesimpulan ini diambil berkaitan dengan prinsip kecocokan pengguna, mudah digunakan, mudah dipelajari, konsisten, familiar, fleksibiel, dan kecocokan tugas dan alur kerja. Cara ini diharapkan agar pengguna bisa dengan mudah melakukan kegiatan menambah atau mengganti playlist sebab cara ini sudah familiar.
5	Pengaturan sistem/Control Panel	Pengguna dapat melakukan pengaturan sistem dengan memilih menu System pada kiri atas taskbar, yang dibagi menjadi 2 kategori (Preferences dan Administration)	Pengguna memilih ikon System Settings pada dash Unity atau melakukan pencarian pengaturan pada dash home Pengaturan sistem pada Unity sudah dikategorikan ulang, sehingga lebih ringkas.	Menggabungkan cara GNOME Classic dan Unity. Pengguna bisa melakukan pengaturan dengan cara memilih menu System Settings atau memilih berdasarkan kategori Preferences dan Administration pada start menu.	Kesimpulan ini diambil berkaitan dengan prinsip mudah digunakan, fleksibel, familiar, dan kecocokan pengguna.
6	*Application Switcher* (Alt+Tab)	Pengguna menggunakan tombol kombinasi Alt+Tab untuk mengaktifkan *application switcher*	Pengguna menggunakan tombol kombinasi Alt+Tab untuk mengaktifkan *application switcher* kemudian layar menampilkan pilihan aplikasi apa saja	Memilih GNOME Classic. Pengguna bisa memilih aplikasi lain yang sedang aktif yang sama tanpa	Kesimpulan ini diambil berkaitan dengan prinsip kecocokan pengguna, mudah digunakan, mudah dipelajari,

No	Fungsi Bisnis	Karakteristik GNOME Classic	Karakteristik Unity	Kesimpulan	Alasan
		kemudian layar menampilkan pilihan aplikasi apa saja yang sedang aktif, pengguna bisa memilih aplikasi lain yang edang aktif dengan cara menekan tombol Tab atau arah.	yang sedang aktif, pengguna bisa memilih aplikasi lain yang edang aktif dengan cara menekan tombol Tab atau arah. Namun apabila ada aplikasi yang sama akan dikelompokkan, sehingga untuk mengganti aplikasi lain yang sama (misalnya ada dua jendela firefox yang sedang aktif) harus menunggu kira-kira dua detik untuk ke firefox lainnya.	ada jeda waktu.	konsisten, familiar, kecocokan tugas dan alur kerja. Cara ini diharapkan agar pengguna bisa dengan cepat mengganti aplikasi dengan cara *application switcher* tanpa ada jeda waktu.

III.1.5 Analisis Prinsip-prinsip Antarmuka

Prinsip-prinsip dasar antarmuka terdiri dari 17 prinsip, di antaranya adalah kecocokan pengguna, kecocokan produk, kecocokan tugas, kecocokan alur kerja, konsistensi, familiar, kesederhanaan, manipulasi secara langsung, kendali, *WYSIWYG*, fleksibel, responsif, *invisible technology*, kokoh, perlindungan, mudah dipelajari, dan mudah digunakan.

1. Kecocokan Pengguna

   Pengguna Ubuntu GNOME Classic menyukai konsep klasik yang diberikan GNOME, kemudahan dalam memilih aplikasi sesuai kategori, efek visual desktop yang bagus, kebebasan dalam memodifikasi tampilan desktop. Sedangkan Unity menawarkan tampilan yang lebih modern dan berbagai fungsionalitas yang baru, seperti fungsi pencarian file dan program aplikasi.

2. Kecocokan Produk

   Ubuntu baik GNOME Classic maupun Unity masih belum memiliki product compatibility yang baik karena beberapa merek dari suatu produk perangkat keras belum bisa berjalan dengan baik di Ubuntu. Contohnya Video Card/VGA tertentu tidak didukung oleh Ubuntu sehingga mengakibatkan pemrosesan grafik yang lamban dan antarmuka yang buruk.

3. Kecocokan Tugas

   Pola kebiasaan dalam menjalankan struktur dan aliran tugas sudah tertanam oleh pengguna Ubuntu GNOME Classic, namun pada Unity terjadi perbedaan dan membutuhkan upaya untuk beradaptasi.

4. Kecocokan Alur Kerja

   Pengorganisasian sistem harus dilakukan dengan baik agar dapat memfasilitasi transisi antar tugas pengguna. Namun terjadi perubahan drastis pada Ubuntu Unity, yaitu perbedaan pemetaan antarmuka.

5. Konsistensi

   Ubuntu memiliki konsistensi yang kurang baik, terutama pada Unity. Sebelumnya pengguna memerlukan upaya untuk beradaptasi dengan Ubuntu GNOME Classic, setelah beradaptasi dengan Ubuntu, Ubuntu mengganti desain antarmukanya dengan unity. Hal itu membuat pekerjaan tambahan bagi pengguna.

6. Familiar

   Ubuntu GNOME Classic memiliki antarmuka yang sangat familiar bagi pengguna Linux, namun tidak familiar dengan pengguna non-Linux.

7. Kesederhanaan

   Antarmuka Ubuntu tidak menampilkan semua fungsionalitas, Ubuntu baik GNOME Classic maupun Unity hanya menampilkan fungsionalitas yang diperlukan dengan menggunakan konsep *default*.

8. Manipulasi Langsung

   Pengguna Ubuntu dapat melihat aksinya secara langsung terhadap objek yang terlihat.

9. Kendali

   Penyampaian pesan yang dilakukan Ubuntu terhadap pengguna belum baik, masih sering terjadi pesan kesalahan yang tidak dimengerti pengguna. Contohnya pada Unity yang memunculkan pesan kerusakan sistem ketika sistem mengalami gangguan ataupun ketika awal mula masuk sistem.

10. WYSIWYG

    Maksud dari *What You See Is What You Get* adalah apa yang dilihat oleh pengguna, maka itulah yang pengguna dapatkan. Ubuntu baik GNOME Classic maupun Unity memiliki korespondensi satu ke satu antara informasi yang disajikan dan hasil keluarannya.

11. Fleksibel

    Ubuntu GNOME Classic maupun Unity memiliki fleksibilitas yang baik, dengan mengizinkan banyak kontrol pengguna dan mengakomodir kemampuan pengguna yang bervariasi. Contohnya dengan penambahan perangkat seperti mouse ball, mouse optic, mouse wireless, joystick, dan piranti mobile.

12. Responsif

    Ubuntu GNOME Classic memiliki daya respon yang baik dengan langsung merespon setiap masukan yang dilakukan pengguna. Namun Ubuntu Unity memiliki respon yang kurang baik dan sering mengalami kerusakan sistem apabila terpasang di komputer yang berspesifikasi rendah.

13. Invisible Technology

    Ubuntu GNOME Classic maupun Unity memiliki invisible technology yang baik dengan menerapkan pengguna mengetahui sesedikit mungkin detil teknis yang dilakukan oleh sistem.

14. Kokoh

    Ubuntu Unity memiliki kekkokohan yang kurang baik, masih sering terjadi system crash yang terjadi pada antarmuka unity. Ketika terjadi crash yang amat fatal pada Unity dapat menyebabkan layar menjadi kosong dengan wallpaper saja.

15. Perlindungan

    Kesalahan umum pada pengguna seperti menghapus file pada Ubuntu masih kurang baik. Tidak ada pesan yang muncul ketika menghapus file meskipun file tersebut tidak terhapus secara permanen, hanya masuk folder Trash saja.

16. Mudah Dipelajari

    Ubuntu baik Unity maupun GNOME Classic belum cukup mudah digunakan untuk pengguna pemula yang terbiasa dengan sistem operasi non-Linux.

17. Mudah Digunakan

Ubuntu mudah digunakan untuk pengguna yang sudah ahli, namun Ubuntu Unity tidak. Hal tersebut dibuktikan oleh adanya fenomena pergantian tampilan antarmuka (desktop environment) Ubuntu pada tahun 2011 yang telah disebutkan pada analisis masalah.

III.1.6 Analisis Kebutuhan Nonfungsional

Analisis kebutuhan nonfungsional merupakan spesifikasi detail mengenai hal-hal yang mendukung sistem ketika diimplementasikan. Kebutuhan nonfungsional melibatkan kebutuhan produk, kebutuhan organisasi, dan kebutuhan eksternal seperti yang dijelaskan pada Tabel III.6.

Tabel III.6 Kebutuhan Nonfungsional

Kode	Kebutuhan	Jenis
SKPL-NF1	Antarmuka dapat mewakilkan fungsional dengan baik	Kebutuhan usability
SKPL-NF2	Antarmuka dapat merespon dengan cepat	Kebutuhan performa
SKPL-NF3	Antarmuka bisa digunakan dalam memori yang sedikit	Kebutuhan ruang
SKPL-NF4	Antarmuka tidak merubah standar yang sudah ada, baik standar dari prinsip antarmuka yang baik maupun standar dari Linux	Kebutuhan organisasi
SKPL-NF5	Interaksi dapat menggunakan berbagai macam alat masukan	Kebutuhan eksternal

Antarmuka desktop environment baik GNOME Classic maupun Unity harus berjalan dengan baik pada perangkat keras yang minimum. Antarmuka GNOME Classic dapat diimplementasikan pada sistem yang memiliki kebutuhan minimum seperti yang dijelaskan pada Tabel III.7.

Tabel III.7 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras Ubuntu GNOME Classic

Perangkat	Kebutuhan Minimum
Processor	Berkecepatan 700MHz
RAM	Berkapasitas 512MB
Harddisk	Berkapasitas 5GB
Resolusi Layar	Minimal 1024 x 768

Perangkat	Kebutuhan Minimum
Perangkat instalasi	Menggunakan Optical Disk Drive atau USB Flash Disk

Antarmuka Unity dapat diimplementasikan pada sistem yang memiliki kebutuhan minimum seperti yang dijelaskan pada Tabel III.8.

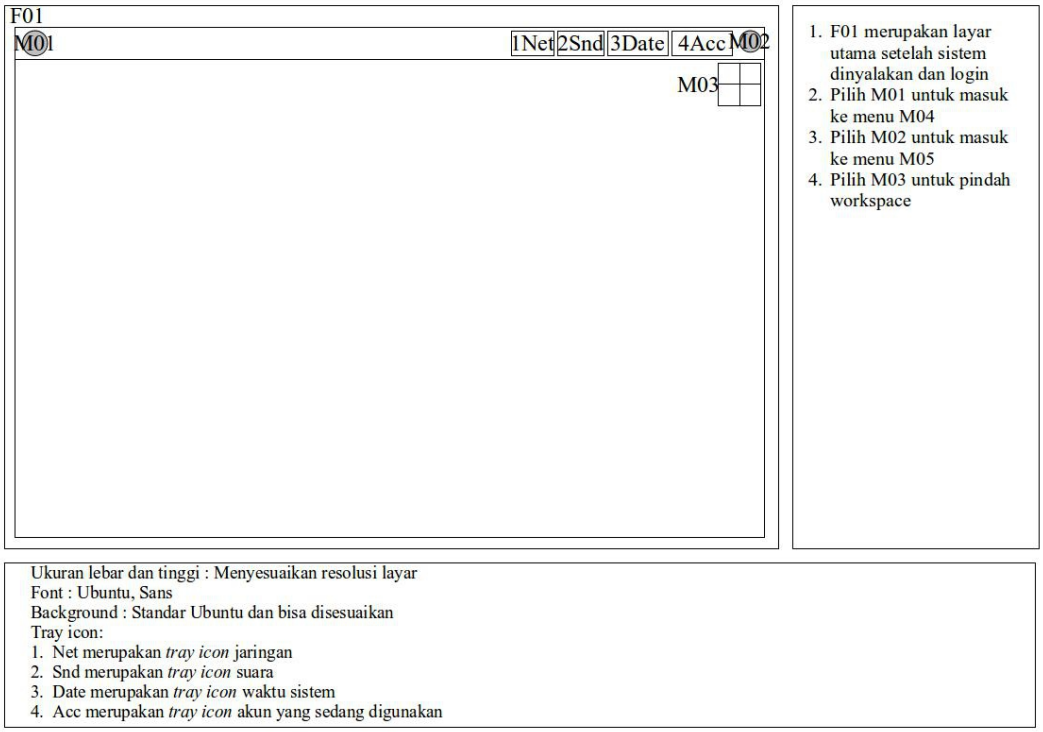
Tabel III.8 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras Ubuntu Unity

Perangkat	Kebutuhan Minimum
Processor	Berkecepatan 1.66GHz
RAM	Berkapasitas 1GB
Harddisk	Berkapasitas 4GB
Resolusi Layar	Minimal 1024 x 600
Perangkat instalasi	Menggunakan Optical Disk Drive atau USB Flash Disk

III.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka yang dibangun mengacu pada Tabel III.5. Antarmuka yang dibangun terdiri dari beberapa mock-up yang mewakili model mental pengguna.

Antarmuka usulan ketika sistem baru saja dinyalakan dan *login* (desktop utama) digambarkan pada Gambar III.21. Antarmuka desktop utama terdiri dari panel atas dan *workspace switcher*, dimana panel atas terdiri dari tombol menu utama, ikon jaringan, ikon suara, waktu sistem, akun yang sedang digunakan, dan tombol pengaturan umum.



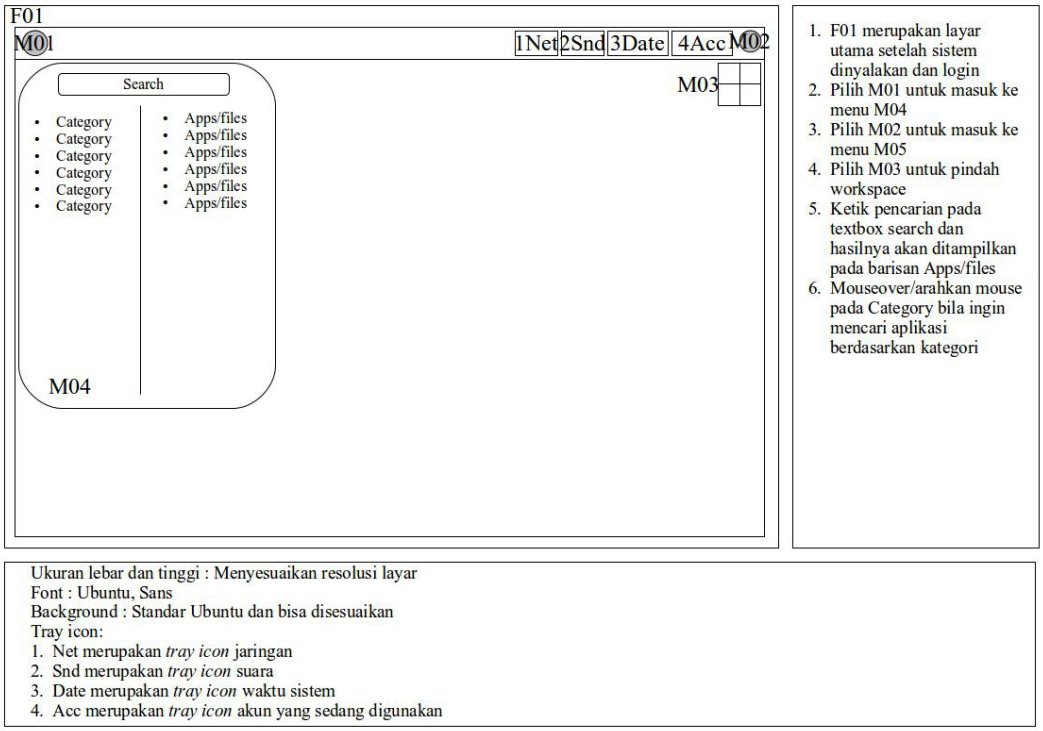
Gambar III.21 Mock-up Desktop Utama

Penjelasan objek terperinci yang ada dalam Gambar III.21, dijelaskan pada Tabel III.9.

Tabel III.9 Detail Mock-up Tampilan Utama

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
F01	Layar		Layar utama
M01	Button	Logo Ubuntu	Menu utama/start menu
Net	Button	Network icon	Ikon jaringan, menginformasikan jaringan sedang hidup atau mati
Snd	Button	Sound icon	Ikon suara, menginformasikan indikator suara
Date	Button	Date and time	Menampilkan waktu sistem
Acc	Button	Account icon	Menampilkan nama lengkap akun yang sedang digunakan
M02	Button	Settings icon	Menampilkan menu setting yang sering digunakan
M03	Button	Workspace	Menampilkan workspace mana yang sedang digunakan dan bisa berpindah area kerja (*workspace*)

Menu M01 bila ditekan atau mengaktifkan tombol Super akan menampilkan menu utama seperti pada Gambar III.22. Menu utama menampilkan kategori aplikasi, file/folder, dan kolom pencarian.



Gambar III.22 Mock-up Menu Utama

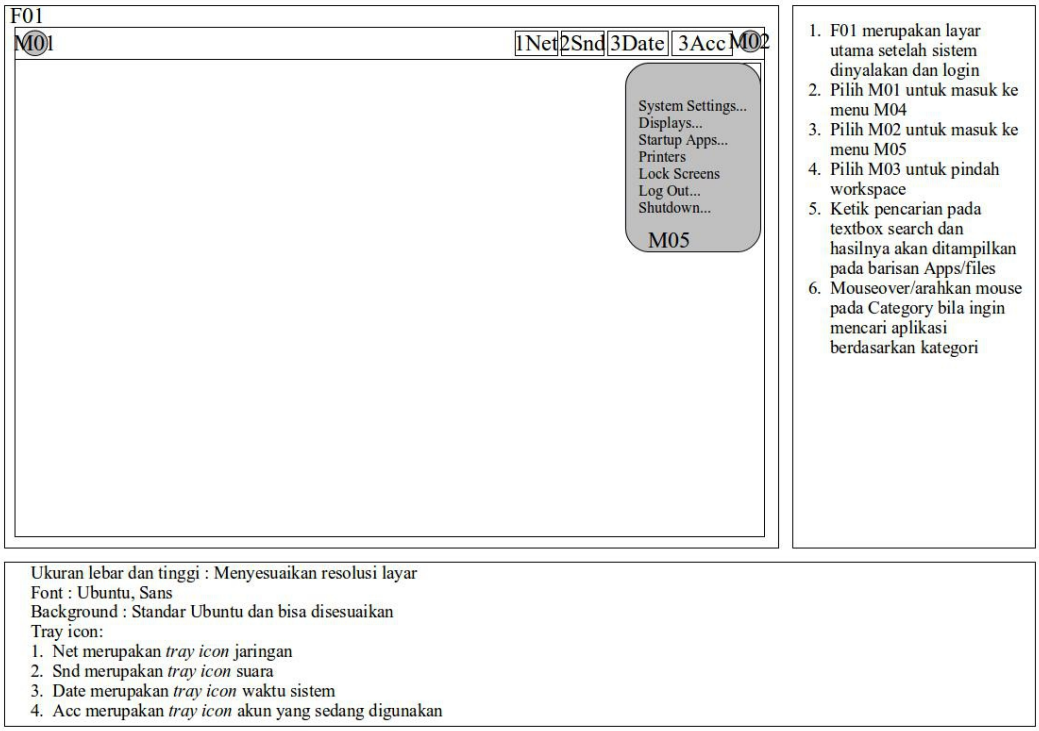
Penjelasan objek terperinci dari Gambar III.22 dijelaskan pada Tabel III.10.

Tabel III.10 Detail Mock-up Menu Utama

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
M04	Menu	Start menu	Menu utama, aktif bila mengklik M03 atau menekan tombol Super
Search	Textbox	Search	Kolom pencarian aplikasi maupun file
Category	Button	Category Apps	Menampilkan kategori aplikasi dan pengaturan, bisa dipilih dan bisa juga dengan gerakan mouse (*mouseover*)
Apps/files	Button	Apps and files	Menampilkan aplikasi dan atau files berdasarkan hasil pencarian maupun dari gerakan mouse berdasarkan kategori

Fungsional membuka aplikasi, file/folder bisa dilakukan pada M04, dimana M04 menyediakan fasilitas pencarian langsung dan kategori aplikasi yang mengacu pada kesimpulan Tabel III.5.

Menu M02 bila ditekan akan menampilkan menu M05 seperti pada Gambar III.23. Menu M05 merupakan menu pengaturan sistem yang sering digunakan, seperti memanggil pengaturan sistem seluruhnya, mencolokkan komputer ke proyektor digital, mengatur aplikasi *startup*, pengaturan printer, mengunci layar, log out, dan mematikan komputer.



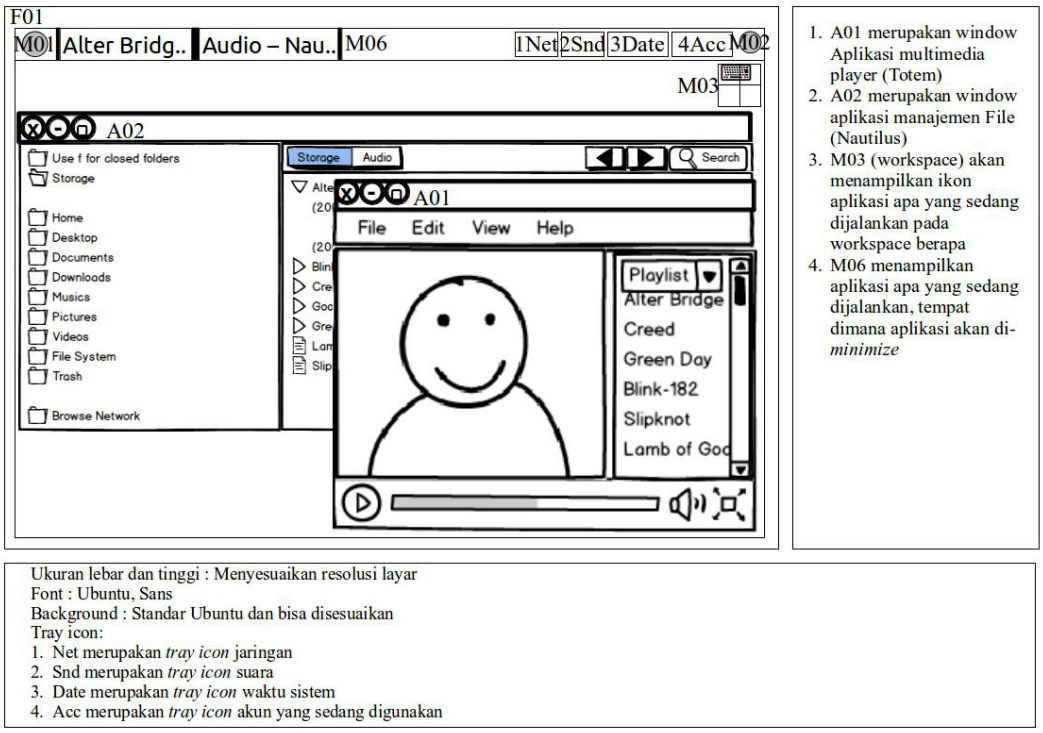
Gambar III.23 Mock-up Pengaturan Umum

Penjelasan objek terperinci dari Gambar III.23 dijelaskan pada Tabel III.11.

Tabel III.11 Detail Mock-up Pengaturan

Id_objek	Jenis	Nama	Keterangan
M05	Menu	Common Settings	M05 akan aktif bila M02 ditekan, menampilkan beberapa pengaturan yang sering digunakan

Aplikasi multimedia Totem Movie Player dan perpindahan area kerja diilustrasikan pada Gambar III.24.



Gambar III.24 Mock-up Aplikasi Multimedia

Penjelasan objek terperinci dari Gambar III.24 dijelaskan pada Tabel III.12.

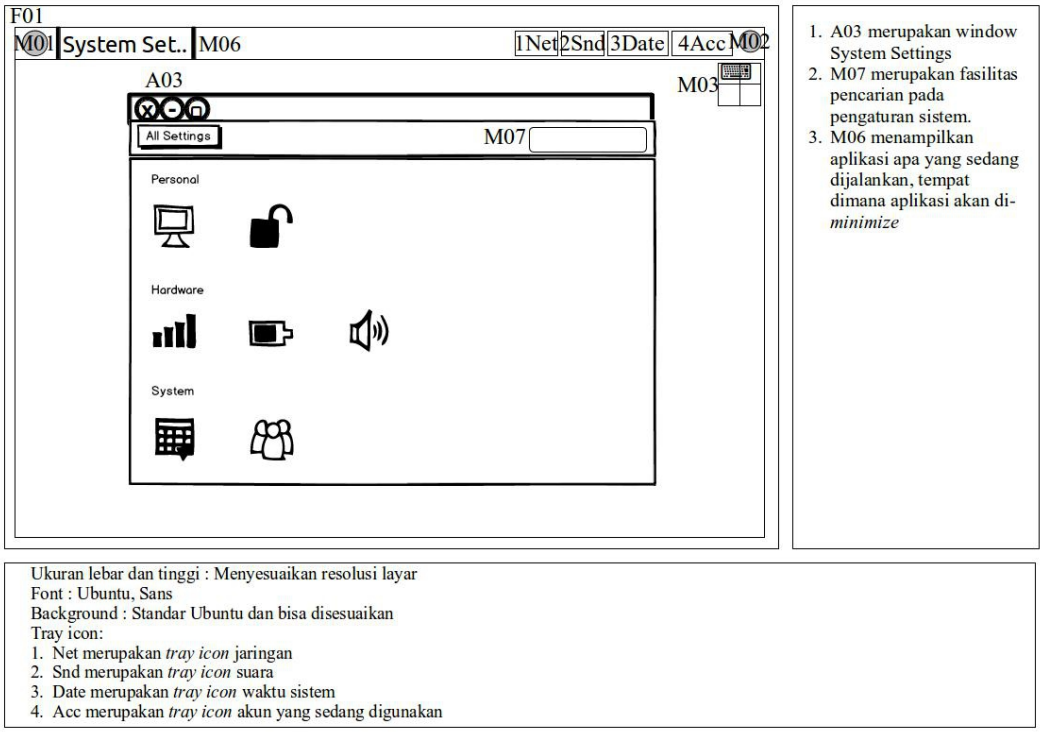
Tabel III.12 Detail Mock-up Aplikasi Multimedia

Id_objek	Jenis	Nama	Keterangan
A01	Window	Totem Movie Player	A01 merupakan aplikasi multimedia bawaan Ubuntu.
A02	Window	Files (Nautilus)	A02 merupakan apliaksi manajemen berkas.

Gambar III.24 mengacu pada kesimpulan fungsional manjalankan file multimedia dan berpindah workspace pada Tabel III.5. M03 merupakan workspace yang terdiri dari empat buah. Workspace yang aktif akan menampilkan ikon pada M03. Pengguna bisa berpindah workspace dengan cara mengklik M03.

Sedangkan dalam menjalankan file multimedia, pengguna bisa melakukan *drag and drop* dari A02 yang merupakan aplikasi manajemen file ke A01 yang merupakan aplikasi multimedia (Totem Movie Player).

Pengaturan sistem (*System Settings*) diilustrasikan pada Gambar III.25.



Gambar III.25 Mock-up Pengaturan Sistem

Penjelasan objek terperinci dari Gambar III.25 dijelasian pada Tabel III.13.

Tabel III.13 Detail Mock-up Pengaturan Sistem

Id_objek	Jenis	Nama	Keterangan
A03	Window	System Settings	A03 merupakan window dari pengaturan sistem
M07	Textbox	Search	M07 merupakan fasilitas pencarian yang berfungsi khusus untuk melakukan pencarian pengaturan sistem

Gambar III.25 mengacu pada kesimpulan fungsional pengaturan sistem pada Tabel III.5. Pengaturan sistem A03 menyajikan berbagai pengaturan berdasarkan kategori yang digunakan oleh Unity. Pengaturan sistem juga bisa dibuka melalui menu M04 pada submenu *Preferences* dan *Administrations*.