

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**Pembangunan Kemenkeu Drive**  
**Untuk Pusat Sistem Informasi dan Teknologi (Pusintek)**  
**Kementerian Keuangan RI Jakarta**



**Dipersiapkan oleh :**

**Radian Satria Panigas / 130707581**

**Program Studi Teknik Informatika**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

**2017**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Laporan Kerja Praktek**



Laporan ini telah diperiksa dan disetujui

Pada tanggal : 10/10/ 2017

Oleh :

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink that reads "Benyamin" with a stylized flourish at the end.

Benyamin Langgu Sinaga, S.T., M.Comp

Pembimbing Lapangan,

A handwritten signature in blue ink that reads "Ermawan Setyo P." with a stylized flourish at the end.

Ermawan Setyo P

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Kerja praktek merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus diambil seluruh mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta sebagai syarat kelulusan.

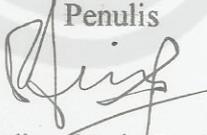
Laporan ini disusun berdasarkan hasil yang telah ditempuh selama pelaksanaan kerja praktek selama tiga bulan, terhitung dari tanggal 19 Juni 2017 sampai dengan 19 September 2017 di Pusintek Kementerian Keuangan RI. Dengan terselesaikannya laporan kerja praktek ini, maka penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama kerja praktek berlangsung secara khusus kepada:

1. Bapak Martinus Maslim, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Benyamin Langgu Sinaga, S.T., M.Comp selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis selama pelaksanaan kerja praktek maupun penyusunan laporan.
3. Bapak Herry Siswanto selaku Kepala Pusat Sistem Informasi dan Teknologi Keuangan dan Para Pejabat Pusintek lainnya yang telah memberikan ijin dalam melaksanakan kerja praktek.
4. Ibu Ritha Tikurura dan Bapak Ermawan Setyo P., S.T selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing penulis selama pelaksanaan kerja praktek.

5. Reynald Rahardian sebagai rekan magang di Kemenkeu, dan Tresni Iryani sebagai rekan satu tim pembangunan aplikasi Kemenkeu Drive.

Betapa penulis sadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh sebab itu, semua saran dan kritik yang bersifat membangun demi kemajuan sangat diharapkan oleh penulis. Akhir kata, semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 19 September  
2017

Penulis  
  
(Radian Satria Panigas)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>.....</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>.....</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>.....</b>
<b>1. BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Sekilas Perusahaan .....	1
1.2. Sejarah Perusahaan.....	3
1.3. Visi dan Misi Perusahaan.....	4
1.4. Struktur Organisasi .....	12
1.5. Deskripsi Tugas Struktur Organisasi .....	7
1.6. Departemen TI dalam Perusahaan .....	7
<b>2. BAB II PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK.....</b>	<b>12</b>
2.1. Penjelasan Logbook .....	12
2.2. Hasil Pekerjaan Secara Umum.....	18
2.3. Bukti Hasil Pekerjaan.....	24
<b>3. BAB III HASIL PEMBELAJARAN .....</b>	<b>29</b>
3.1. Manfaat Kerja Praktek .....	29
3.2. Penerapan Ilmu dalam Kerja Praktek.....	29
<b>4. BAB IV KESIMPULAN .....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Perusahaan.....	2
Gambar 2. Bagan Struktur Organisasi .....	6
Gambar 3. Diagram database Kemenkeu Drive.....	21
Gambar 4. Beranda TFS.....	22
Gambar 5. Tampilan Visual Studio 2015.....	23
Gambar 6. Login .....	24
Gambar 7. Share With You.....	25
Gambar 8. User Role.....	25
Gambar 9. Assign Role .....	26
Gambar 10. Fitur Rename File.....	26
Gambar 11. Modal Rename File .....	27
Gambar 12. Fitur Share File.....	27
Gambar 13. Modal Share File .....	28

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Sekilas Perusahaan



Pusat Sistem Informasi dan Teknologi Keuangan (Pusintek) dibentuk berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Nomor 302/KMK.01/2004 tanggal 23 Juni 2004 yang merupakan tindak lanjut dari Keputusan Presiden Nomor 35 Tahun 2004 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Departemen Keuangan, dan Keputusan Presiden Nomor 36 Tahun 2004 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Departemen Keuangan. Pusat Sistem Informasi dan Teknologi Keuangan (Pusintek) mempunyai tugas mengkoordinasikan dan melaksanakan penyusunan rencana strategis dan kebijakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), pengembangan sistem informasi, manajemen layanan TIK, operasional TIK, keamanan informasi dan kelangsungan TIK, manajemen layanan data, dan pengelolaan Jabatan Fungsional Pranata Komputer. Pusat Sistem Informasi dan Teknologi Keuangan (Pusintek) merupakan Instansi eselon II Kementerian Keuangan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri Keuangan melalui Sekretaris Jenderal. Sebagai unit eselon II dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya Pusintek terdiri dari 7 unit eselon III dan 26 unit eselon IV dan dipimpin oleh seorang Kepala. Dalam melaksanakan tugasnya, Pusintek menyelenggarakan fungsi:

1. koordinasi penyusunan dan pemutakhiran rencana strategis TIK;
2. koordinasi penyusunan dan pemutakhiran arsitektur TIK;
3. koordinasi penyusunan analisis kapasitas TIK;
4. koordinasi penyusunan dan pemutakhiran kebijakan dan standarisasi tata kelola TIK;

5. koordinasi pelaksanaan manajemen program TIK;
6. koordinasi pengembangan sistem informasi;
7. koordinasi manajemen layanan TIK;
8. koordinasi pelaksanaan operasional TIK;
9. koordinasi penyusunan dan pelaksanaan tata kelola dan manajemen keamanan informasi;
10. koordinasi pelaksanaan bina kepatuhan dan manajemen risiko TIK;
11. koordinasi manajemen layanan data;
12. pembinaan Jabatan Fungsional Pranata Komputer; dan
13. pelaksanaan administrasi Pusat.



Gambar 1. Lokasi Perusahaan

Wilayah kerja dari Pusat Sistem Informasi dan Teknologi Keuangan (Pusintek) meliputi seluruh wilayah Indonesia.

## 1.2. Sejarah Perusahaan

Awal mulanya Pusintek bernama BINTEK. Karena ada beberapa hal BINTEK dinilai tidak efektif karena setiap unit Eselon I masing-masing memiliki unit IT, serta, pada saat itu, belum memiliki landasan hukum yang mewajibkan setiap unit berkolaborasi dan membentuk suatu sistem terintegrasi di bawah BINTEK. Pada tahun 2005, BINTEK menjadi unit Eselon II di bawah Sekretariat Jendral, yaitu Pusintek (Pusat Sistem dan Teknologi Informasi Keuangan), dan sebagian pegawainya menyebar ke unit-unit Eselon I. Tugas utama Pusintek adalah mengkoordinasikan pengembangan sistem dan teknologi informasi Kementerian Keuangan dan membentuk *policy* serta prosedur-prosedur terkait pengelolaan TIK di lingkup Kementerian. Selain Policy, Pusintek juga menangani *Quality Assurance*, dan melakukan praktek audit keamanan informasi.

Pada tahun 2005, website Kementerian Keuangan diretas, beberapa tabel hilang dari *database*. Di bawah bimbingan Kepala Sub Bidang, Ibu Siti Suprijati, Pusintek melakukan audit terhadap sistem yang ada. Banyak ditemukan fakta-fakta, seperti pertama, koneksi ke database (termasuk user dan password) menggunakan *hardcoded* sehingga dengan mudah diketahui. Kedua, ternyata user name tersebut merupakan sistem *admin database*, sehingga siapapun yang masuk kedalam sistem menggunakan user tersebut akan dapat melakukan *read*, *write*, *update*, bahkan *delete* isi data base tersebut. Ketiga, ternyata folder aplikasinya *everyone full control*. Pada saat itu rekan-rekan aplikasi, jaringan, maupun pengelola server saling tidak ingin disalahkan. Dari pembelajaran ini, selain pengetahuan keamanan informasi sangat diperlukan, POLICY and STANDARD diperlukan sebagai acuan kerja. Mulai saat itu, Pusintek melakukan *self study* terkait beberapa *framework*, seperti ITIL (Information Technology Infrastructure Library), ISMS (Information Security Management System), ITPM (Information Technology Project Management), serta BCM (Business Continuity Management).

Keempat framework ini diserahkan pembelajarannya kepada 4 bidang teknis yang ada kala itu, yaitu:

1. ITIL kepada Bidang Operasional Teknologi Informasi;
2. ISMS kepada Bidang PBDPI;
3. BCM kepada Bidang Layanan dan Dukungan Teknologi Informasi;  
dan
4. ITPM kepada Bidang Pengembangan Sistem Aplikasi

Pembelajaran inilah yang telah membuka mata Pusintek, bahwa unit IT di lingkungan pemerintah dapat menerapkan *best practice* di area Teknologi Informasi. Momen ini juga, yang menjadi cikal bakal pemikiran-pemikiran modern IT di lingkungan Kementerian Keuangan saat ini.

### **1.3. Visi dan Misi Perusahaan**

#### **Visi Pusintek:**

“Menjadi penggerak utama transformasi TIK yang berkelanjutan menuju terwujudnya visi Kementerian Keuangan”.

#### **Misi Pusintek:**

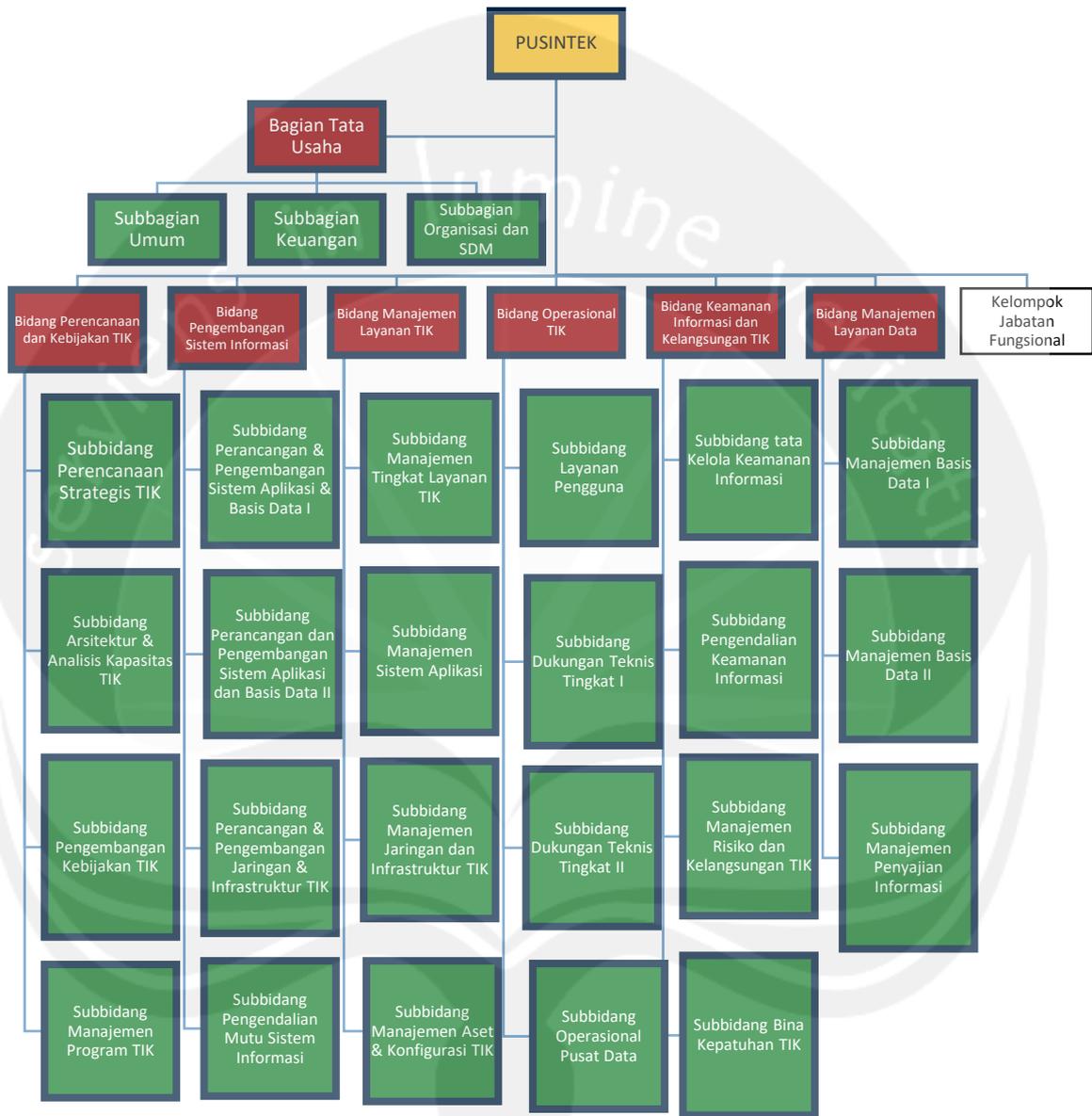
1. Membangun sistem informasi manajemen keuangan yang terintegrasi sempurna;
2. Menyediakan dukungan TIK terhadap *corporate service* yang efisien;
3. Menjadi inisiator dan koordinator dalam penerapan tata kelola TIK yang optimal;
4. Menyusun rencana strategis dan pengembangan TIK yang berkualitas;
5. Menjadi koordinator dalam pengelolaan dan operasional TIK kementerian keuangan secara efektif dan efisien;
6. Melakukan pembinaan dan koordinasi dalam pengelolaan Jabatan

Fungsional Pranata komputer (JFPK) Kementerian Tugas dan Fungsi Sesuai Keputusan Menteri Keuangan Nomor 302/KMK.01/2004 tanggal 23 Juni 2004 Pusintek mempunyai tugas melaksanakan pembinaan, pelaksanaan, pengkoordinasian, dan pelayanan serta pengembangan sistem informasi dan

teknologi keuangan. Dalam melaksanakan tugasnya Pusintek menyelenggarakan fungsi:

1. Pembinaan, pelaksanaan, koordinasi, dan pelayanan serta pengembangan sistem informasi dan teknologi keuangan;
2. Pengembangan dan pengelolaan infrastruktur teknologi informasi yang terpadu di lingkungan Departemen Keuangan;
3. Pertukaran, integrasi, dan pengelolaan data serta pengelolaan bank data Departemen Keuangan;
4. Pengadministrasian, pembinaan dan penilaian jabatan fungsional pranata komputer di lingkungan Departemen Keuangan;
5. Pelaksanaan administrasi Pusintek

## 1.4. Struktur Organisasi



Gambar 2. Struktur Organisasi

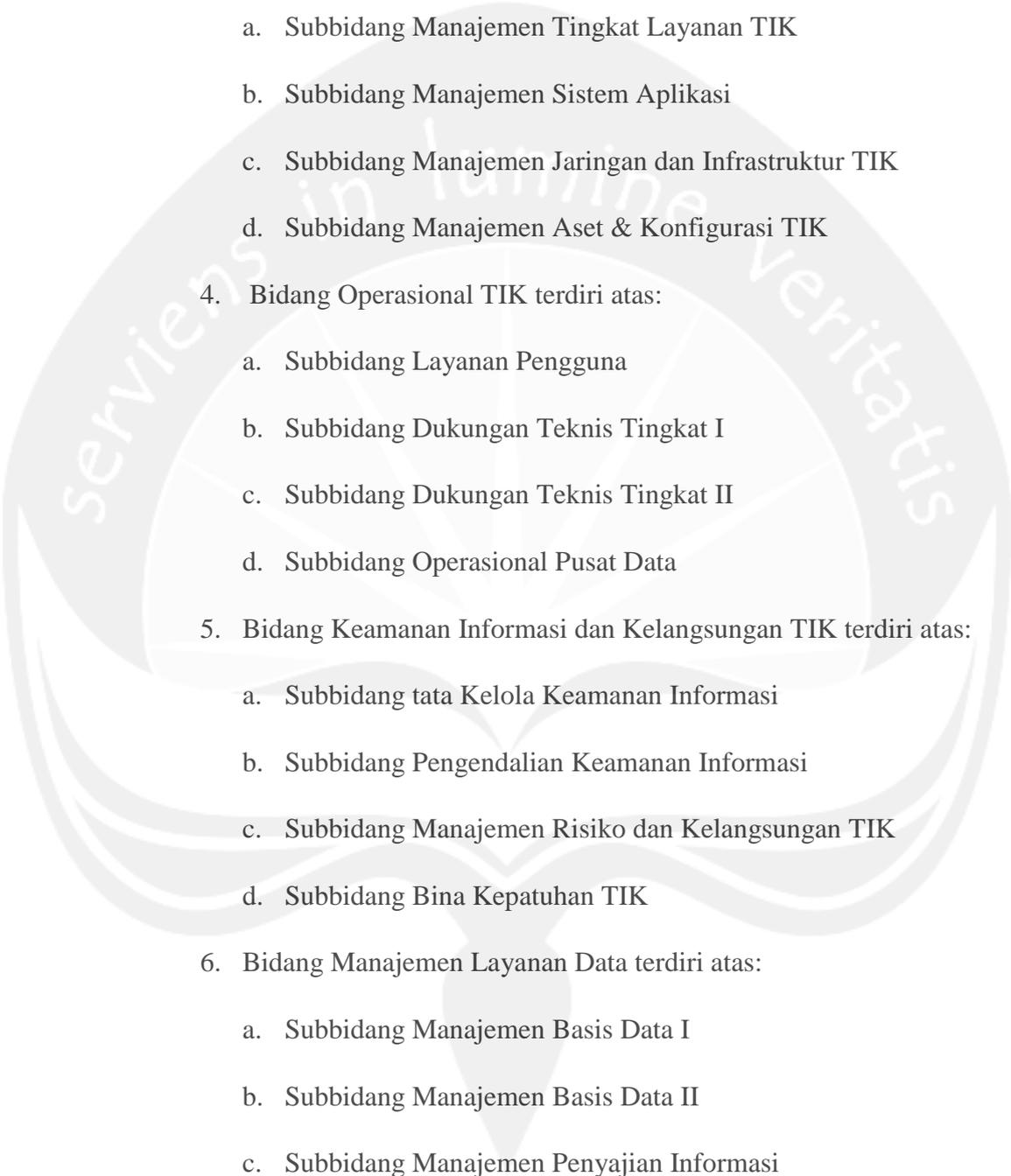
## **1.5. Deskripsi Tugas Struktur Organisasi**

Dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab, Kepala Pusintek dibantu oleh berbagai bidang dan subbidang serta bertanggung jawab kepada Menteri Keuangan melalui Sekretaris Jenderal. Adapun Struktur Organisasi yang dimiliki Pusintek Kementerian RI terdiri dari:

1. Kepala Pusintek
2. Bagian Tata Usaha terdiri atas:
  - a. Subbagian Umum
  - b. Subbagian Keuangan
  - c. Subbagian Organisasi & SDM

## **1.6. Departemen TI dalam Perusahaan**

1. Bidang Perencanaan dan Kebijakan TIK terdiri atas:
  - a. Subbidang Perencanaan Strategis TIK Deputi Manajer dan Fungsional Pengendalian Sistem Operasi Distribusi
  - b. Subbidang Arsitektur & Analisis Kapasitas TIK
  - c. Subbidang Pengembangan Kebijakan TIK
  - d. Subbidang Manajemen Program TIK
2. Bidang Pengembangan Sistem Informasi terdiri atas:
  - a. Subbidang Perancangan & Pengembangan Sistem Aplikasi & Basis Data I
  - b. Subbidang Perancangan dan Pengembangan Sistem Aplikasi dan Basis Data II
  - c. Subbidang Perancangan & Pengembangan Jaringan & Infrastruktur TIK

- 
- d. Subbidang Pengendalian Mutu Sistem Informasi
3. Bidang Manajemen Layanan TIK terdiri atas:
    - a. Subbidang Manajemen Tingkat Layanan TIK
    - b. Subbidang Manajemen Sistem Aplikasi
    - c. Subbidang Manajemen Jaringan dan Infrastruktur TIK
    - d. Subbidang Manajemen Aset & Konfigurasi TIK
  4. Bidang Operasional TIK terdiri atas:
    - a. Subbidang Layanan Pengguna
    - b. Subbidang Dukungan Teknis Tingkat I
    - c. Subbidang Dukungan Teknis Tingkat II
    - d. Subbidang Operasional Pusat Data
  5. Bidang Keamanan Informasi dan Kelangsungan TIK terdiri atas:
    - a. Subbidang tata Kelola Keamanan Informasi
    - b. Subbidang Pengendalian Keamanan Informasi
    - c. Subbidang Manajemen Risiko dan Kelangsungan TIK
    - d. Subbidang Bina Kepatuhan TIK
  6. Bidang Manajemen Layanan Data terdiri atas:
    - a. Subbidang Manajemen Basis Data I
    - b. Subbidang Manajemen Basis Data II
    - c. Subbidang Manajemen Penyajian Informasi

Tugas dan tanggung jawab masing-masing jabatan:

1. Bagian Tata Usaha

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Bidang Tata Usaha membawahi beberapa Sub Bidang dan dibantu oleh Fungsional. Uraian fungsi pada bidang ini adalah sebagai berikut:

a. Fungsi Pelaksanaan

- 1) Urusan kepegawaian, rumah tangga, perlengkapan, angkutan, perjalanan dinas, dan perjanjian/kontrak dengan mitra kerja, tata usaha, organisasi dan tata laksana, keprotokolanan, dokumentasi, dan kearsipan.
- 2) Analisis dan evaluasi jabatan, serta pengukuran beban kerja.

b. Fungsi Penyelenggaraan

- 1) Urusan penyusunan, pelaksanaan, dan pelaporan pertanggungjawaban anggaran dan perbendaharaan.
- 2) Perencanaan, penatausahaan, dan pelaporan pertanggungjawaban barang milik negara.

c. Fungsi Koordinasi

- 1) Penyusunan laporan kegiatan, dan akuntabilitas kinerja dan Evaluasi prosedur standar operasi.
- 2) Pelaksanaan tugas di bidang ketatausahaan di daerah dan fungsi unit kepatuhan internal.

d. Fungsi Pengelolaan

- 1) Pengelolaan keamanan ruangan dan jabatan fungsional pranata komputer.
- 2) Evaluasi pelaporan tindak lanjut hasil pemeriksaan aparat pengawasan fungsional dan pengawasan masyarakat.

2. Bagian Bidang Perencanaan dan Kebijakan Teknologi Informasi dan Komunikasi
  - a. Penyusunan dan Pemutakhiran Rencana TIK strategis dan Indikator Kinerja Utama (IKU) dan Arsitektur dan analisis kapasitas TIK.
  - b. Penyusunan, diseminasi, dan sosialisasi kebijakan dan standar tata kelola TIK.
  - c. Pengkajian dan analisis dalam rangka seleksi dan prioritas usulan program TIK serta memantau dan mengevaluasi pencapaian sasaran program TIK.
3. Bidang Pengembangan Sistem Informasi
  - a. Perancangan dan pengembangan sistem aplikasi dan basis data dan jaringan infrastruktur TIK.
  - b. Pengendalian mutu sistem aplikasi, basis data, jaringan dan infrastruktur TIK.
  - c. Pengelolaan perubahan layanan TIK.
4. Bidang Manajemen Layanan Teknologi Informasi dan Komunikasi
  - a. Melaksanakan manajemen tingkat layanan TIK, manajemen sistem aplikasi, manajemen Jaringan dan infrastruktur TIK, serta manajemen aset dan konfigurasi TIK.
  - b. Diseminasi & sosialisasi layanan TIK, Rilis sistem aplikasi, basis data, jaringan dan infrastruktur TIK.
5. Bidang Operasional TIK
  - a. Koordinasi pemenuhan permintaan layanan TIK, pemulihan gangguan TIK, pemulihan permasalahan TIK.
  - b. Pelaksanaan operasional pusat data.

6. Bidang Keamanan Informasi dan Kelangsungan Teknologi Informasi dan Komunikasi

- a. Pelaksanaan manajemen risiko dan bina kepatuhan TIK.
- b. Perumusan & evaluasi kebijakan dan standar keamanan informasi.
- c. Pengendalian & pemulihan permasalahan keamanan informasi.
- d. Koordinasi manajemen kelangsungan dan ketersediaan layanan TIK.

7. Bidang Manajemen Layanan Data

- a. Pengelolaan kinerja sistem basis data, sistem pertukaran data dan sistem layanan data, penyajian informasi.
- b. Pemantauan kapasitas sistem basis data, pertukaran data, dan layanan data.
- c. Analisis data.

## BAB II

### PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

#### 2.1 Penjelasan Logbook

Pelaksanaan Kerja Praktek dilakukan di Pusat Sistem Informasi dan Teknologi (PUSINTEK) Kementerian Keuangan RI Jakarta yang beralamat di Gedung PAIK (Gedung Syafrudin Prawiranegara) Lantai 2 Jl. Lapangan Banteng Timur No.2-4 Jakarta. Kerja Praktek dimulai dari tanggal 19 Juni 2017 sampai dengan tanggal 19 September 2017. Pekerjaan yang dilakukan pada saat Kerja Praktek yaitu :

1. Melakukan analisis kebutuhan / Software Requirement Specification
2. Membuat rancangan database
3. Pembuatan aplikasi Kemenkeu Drive

No	Tanggal	Hal yang dikerjakan
1	3 Juli 2017	Kami mempelajari materi <i>Application Lifecycle Management</i> yang diberikan Pak Ermawan. Materi akan digunakan dalam workshop pada tanggal 4 Juli.
2	4 Juli 2017	Kami mengikuti workshop untuk membuat project sederhana menggunakan Template Pusintek. Template Pusintek menggunakan framework AngularJS dalam bentuk web.
3	5 Juli 2017	Kami mempelajari kembali template Pusintek dan software yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi.

No	Tanggal	Hal yang dikerjakan
4	6 Juli 2017	Kami mempelajari kembali apa yang diajarkan saat workshop.
5	7 Juli 2017	Pembimbing lapangan memberi arahan bahwa projek yang akan kami kerjakan adalah pembuatan aplikasi Kemenkeu Drive. Tim ini terdiri dari saya, Nyoman, Radian, Tresni (Mahasiswi Jerman). Projek ini akan kami kerjakan selama kami melakukan kerja praktek di Kementerian Keuangan. Setelah itu, kami langsung melakukan analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk pembangunan Aplikasi Web Kemenkeu Drive.
6	10 Juli 2017	Kami melanjutkan analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk pembangunan Aplikasi Web Kemenkeu Drive.
7	11 Juli 2017	Kami melaporkan hasil analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak kepada pak Ermawan. Setelah mendapat umpan balik, kami merevisi kesalahan pada analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
8	12 Juli 2017	Kami mendapat tugas untuk analisis rancangan tingkat tinggi, kami membuat <i>use case</i> alur aplikasi Kemenkeu Drive, membuat tabel Hak Akses informasi serta merancang Sistem jaringan.
9	13 Juli 2017	Kami kembali melaporkan hasil analisis kepada bapak Pembimbing Lapangan. Pak Ermawan memberi masukan mengenai apa yang perlu direvisi.
10	14 Juli 2017	Kami membuat rancangan awal database.

No	Tanggal	Hal yang dikerjakan
11	17 Juli 2017	Kami melaporkan hasil rancangan database ke Pembimbing Lapangan. Setelah mendapat umpan balik, kami memperbaiki rancangan database tersebut.
12	18 Juli 2017	Kami masih melakukan revisi rancangan tingkat tinggi dan revisi perancangan database.
13	19 Juli 2017	Kami melakukan diskusi dengan pembimbing lapangan. Kami mendapat tugas melanjutkan dokumentasi yaitu pembuatan dokumen rancangan Rinci.
14	20 Juli 2017	Kami membuat dokumen rancangan rinci Kemenkeu Drive.
15	21 Juli 2017	Kami mendiskusikan hasil pekerjaan dokumen rancangan rinci kepada pembimbing lapangan. Setelah mendapat umpan balik, kami membuat revisi yang telah disepakati.

No	Tanggal	Hal yang dikerjakan
16	24 Juli 2017	Kami melaporkan dokumentasi analisis perancangan rinci kepada Pembimbing Lapangan. Pembimbing Lapangan memberi masukan mengenai apa saja yang perlu di revisi. Setelah diberi arahan, Bapak Pembimbing Lapangan melakukan sprint planning menggunakan metode SCRUM, yaitu sistem pembagian tugas dalam TFS (team foundation server). Dalam pembagian tugas ini anggota tim memilih fungsi apa saja yang akan dikerjakan. Saya mendapat bagian membuat fungsi pengolahan <i>User Role</i> , <i>Rename File &amp; Folder</i> dan <i>Share File</i> . Setiap hari akan ada daily stand up bersama SCRUM master (Bapak Ermawan) yaitu melaporkan hasil pekerjaan kemarin dan melaporkan fungsi yang akan dikerjakan hari ini.
16	25 Juli 2017	Membuat design untuk pengelolaan <i>User Role</i> , para administrator bisa memberi <i>role</i> tertentu pada tiap <i>user</i> Kemenkeu Drive
17	26 Juli 2017	Membuat <i>Ng Controller</i> untuk fungsi <i>User Role</i> . <i>Ng-controller</i> sendiri berguna untuk menghubungkan ke database. Kelas <i>Ng-controller</i> digunakan untuk deklarasi dan definisi fungsi yang akan digunakan.
18	27 Juli 2017	Saya memperbaiki desain <i>User Role</i> yang memiliki bug.
19	28 Juli 2017	Saya membuat API dan <i>controller</i> fungsi <i>Rename File</i> .

No	Tanggal	Hal yang dikerjakan
20	31 Juli 2017	Saya membuat fungsi untuk <i>modal</i> yang akan digunakan dalam <i>Rename File</i> .
21	1 Agustus 2017	Saya membuat desain dan fungsi untuk fitur <i>Rename File</i> .
22	2 Agustus 2017	Saya melanjutkan pembuatan fungsi untuk fitur <i>Rename File &amp; Folder</i> .
23	3 Agustus 2017	Saya memperbaiki <i>bugs</i> yang ada pada fungsi <i>Rename File &amp; Folder</i> .
24	4 Agustus 2017	Saya memperbaiki desain untuk <i>client-side</i> pada Fungsi <i>Rename File &amp; Folder</i> . Saya juga melakukan tes untuk menguji fungsi <i>Rename File &amp; Folder</i> .
25	7 Agustus 2017	Kami melakukan <i>Check-in</i> projek dan <i>pull</i> projek keseluruhan untuk memperbaiki <i>bugs</i> yang ada.
26	8 Agustus 2017	Saya mendesain list <i>shared user file</i> . Fungsi ini akan menampilkan daftar user tujuan <i>file share</i> .
27	9 Agustus 2017	Saya memperbaiki fungsi <i>upload</i> yang masih mengalami <i>error</i> pada saat melakukan <i>upload file</i> ke <i>server directory</i> . Setelah itu, Saya membuat fungsi <i>controller</i> fitur <i>share</i> .
28	10 Agustus 2017	Saya membuat <i>breadcrumbs</i> untuk navigasi pada <i>file explorer</i> . Saya juga melakukan perbaikan pada fitur <i>Rename</i> tidak bisa digunakan setelah <i>pull</i> projek.
29	11 Agustus 2017	Saya masih memperbaiki fungsi <i>Rename File</i> dan fungsi <i>upload</i> .
30	14 Agustus 2017	Saya memperbaiki <i>bugs</i> pada fungsi <i>upload</i>

No	Tanggal	Hal yang dikerjakan
31	15 Agustus 2017	Saya memperbaiki bugs dan menambah fitur <i>multiple upload</i> .
32	16 Agustus 2017	Saya memperbaiki bugs pada fitur <i>multiple uploads</i> .
33	18 Agustus 2017	Saya menambah fungsi untuk <i>Rename File physical</i> pada <i>directory</i> yang ada di <i>server</i> .
34	21 Agustus 2017	Saya mendesain <i>modal</i> untuk fitur <i>share user file</i> .
35	22 Agustus 2017	Saya masih mendesain <i>modal</i> untuk fitur <i>share</i> . Setelah itu, saya membuat fungsi yang diperlukan untuk fitur <i>share</i> .
36	23 Agustus 2017	Saya membuat fungsi untuk fitur <i>Share folder</i> .
37	24 Agustus 2017	Saya memperbaiki <i>shared file explorer</i> dan <i>bug</i> pada fitur <i>upload</i> .
38	25 Agustus 2017	Saya memperbaiki <i>bug</i> pada seluruh fitur yang saya kerjakan. Kemudian, saya menambah <i>size limit</i> pada fitur <i>upload</i> .
39	28 Agustus 2017	Saya memperbaiki <i>bugs</i> pada fitur <i>User Role</i> .
40	29 Agustus 2017	Saya memperbaiki <i>bugs client-side</i> pada fitur <i>User Role</i> .
41	30 Agustus 2017	Saya memperbaiki <i>bugs client-side</i> pada fitur <i>Upload</i> .
42	5 September 2017	Saya memperbaiki <i>bugs client-side</i> pada fitur <i>Rename</i> .
43	6 September 2017	Saya memperbaiki <i>bugs client-side</i> pada fitur <i>Shared File Explorer</i> .
44	7 September 2017	Saya masih memperbaiki <i>bugs</i> pada aplikasi <b>Kemenkeu Drive</b> sebelum melakukan <i>check-in</i> projek.
45	8 September 2017	Saya memperbaiki <i>bugs</i> yang ada pada fitur <i>delete</i> .

No	Tanggal	Hal yang dikerjakan
46	11 September 2017	Saya memperbaiki <i>bugs</i> yang ada pada fitur <i>file explore</i> .
47	12 September 2017	Saya memperbaiki <i>bugs</i> yang ada pada fitur <i>shared file explorer</i> .
48	13 September 2017	Saya memperbaiki <i>bugs</i> pada fitur <i>upload file</i> yang tidak berfungsi karena kesalahan logika pada kode.
49	14 September 2017	Saya membuat fungsi <i>Application privilege control</i> .
50	15 September 2017	Saya melanjutkan pembuatan fungsi <i>Application privilege control</i> .
51	18 September 2017	Saya memperbaiki <i>bugs</i> yang ada pada keseluruhan aplikasi.
52	19 September 2017	Saya mencari dan memperbaiki <i>bugs</i> yang ada pada keseluruhan aplikasi dan melakukan <i>check-in</i> projek terakhir.

## 2.2 Hasil Pekerjaan Secara Umum

### ➤ Dokumentasi

Sebelum sampai ke pembuatan project, maka hal pertama yang dilakukan adalah pembuatan dokumentasi. Dokumentasi terdiri dari Analisis dan Spesifikasi Kebutuhan Sistem Informasi, Rancangan Tingkat Tinggi, Rancangan Rinci:

#### a. Analisis dan Spesifikasi Kebutuhan Sistem Informasi

Tujuan pembuatan dokumen ini adalah untuk mengetahui kebutuhan fungsional dan non-fungsional Sistem informasi. Kebutuhan fungsional atau kebutuhan utama contohnya seperti membuat tampilan *Grid View* dan *List View*, dimana setiap fungsi akan menjadi fungsi utama dari Kemenkeu Drive. Kategori pengguna terdiri dari tiga yaitu, *administrator*, *user* dan *application user*. Setiap kategori pengguna mempunyai batas-batas dan

aktivitas yang sudah ditentukan. Infrastruktur pendukung Kemenkeu Drive terdiri dari, Spesifikasi perangkat keras aplikasi, spesifikasi perangkat keras database, spesifikasi perangkat lunak aplikasi dan spesifikasi perangkat lunak database.

#### **b. Rancangan Tingkat Tinggi**

Dokumen Rancangan Tingkat Tinggi menggambarkan proses pada bagian rancangan sistem aplikasi yang menggunakan alat bantu yaitu *Use Case Diagram*. *Use Case Diagram* adalah diagram yang mempresentasikan interaksi antara pengguna sistem, dengan menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan dapat pula direpresentasikan sebagai pekerjaan tertentu misalnya login ke sistem, membuat laporan dan sebagainya. Penggambaran *use case* pada aplikasi Kemenkeu Drive ini, dipisahkan menjadi *top level* dan *sub level*. *Top Level* berisi tentang keterkaitan sistem dengan pengguna dalam skala besar, sedangkan pada *sub level use case*, menggambarkan tentang keterkaitan sistem dengan pengguna pada level yang lebih rinci. Pembuatan *Use Case Diagram* dirancang melalui situs <https://www.draw.io/>.

#### **c. Rancangan Rinci**

Dokumen Rancangan Rinci memiliki keterkaitan dengan Rancangan Tingkat Tinggi, setiap kebutuhan-kebutuhan yang sudah di analisis akan dimasukkan ke dalam *ERD (Entity Relationship Diagram)*. *ERD* nantinya akan menjadi rancangan Basis Data. Rancangan Antarmuka pengguna juga dirancang di dokumen ini. Kami menggunakan Power Designer untuk merancang *ERD*, sedangkan untuk rancangan antarmuka kami menggunakan aplikasi Pencil. Rancangan Sistem Jaringan kami gambar menggunakan situs [https://www.draw.io](https://www.draw.io/).

Dari hasil analisis terdapat fungsi-fungsi utama Kemenkeu Drive sebagai berikut :

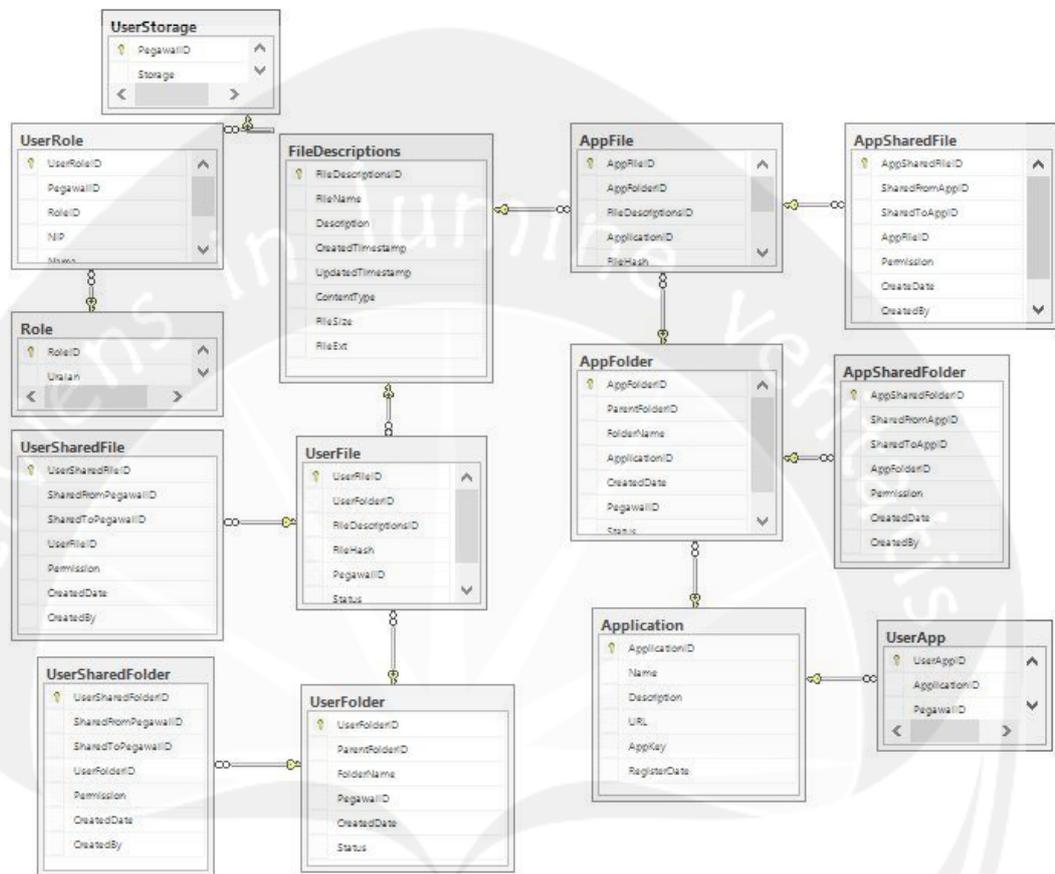
- *File Explorer*
- *Upload*

- *Download*
- *Copy File*
- *Rename File*
- *Delete File*
- *Add Folder*
- *Share file/folder*
- *Manage Storage*
- *Share App file/folder*

➤ **Database**

Sebenarnya project ini sudah pernah dikerjakan, akan tetapi karena terkendala para pegawai yang memiliki tugas yang banyak, aplikasi Kemenkeu Drive tertunda pengerjaannya. Setelah kami datang untuk melakukan Kerja Praktek di PUSINTEK maka aplikasi ini dialihkan untuk dikerjakan oleh kami. Rancangan awal Basis Data juga sudah dibuat oleh pegawai sebelumnya, akan tetapi Bapak Ermawan (Pembimbing Lapangan) meminta kami untuk membuat ulang Basis Data. Hal ini dilakukan supaya tabel-tabel kebutuhan pembangunan aplikasi semakin lengkap. Kami mengerjakan ini selama 2 hari. Hasil rancangan kami diperiksa oleh Bapak Pembimbing Lapangan untuk dibandingkan dengan

Basis Data sebelumnya, dan memang terdapat kekurangan akan field-field tabel kebutuhan. Berikut adalah diagram database Kemenkeu Drive:



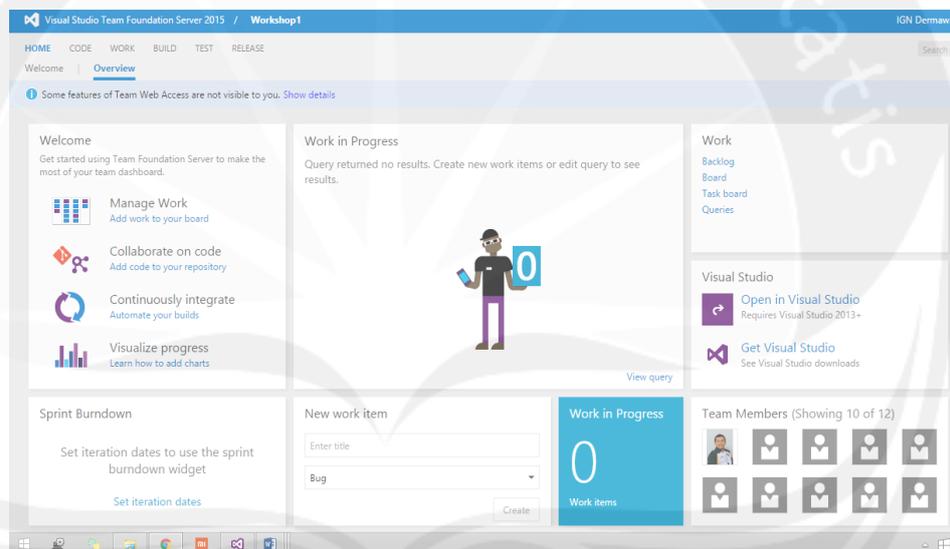
Gambar 3 Diagram database Kemenkeu Drive

Setelah perancangan database, kami membuat backlog di Team Foundation Server (TFS). Backlog terdiri dari fungsi-fungsi aplikasi yang akan di buat.

### ➤ Program

Setelah melakukan pembuatan backlog, keesokan harinya kami melakukan start sprint 1. Metode yang digunakan adalah metode SCRUM, metode yang mengharuskan atau mewajibkan setiap anggota tim melaporkan hasil pekerjaan setiap hari (daily SCRUM), daily SCRUM dilakukan jam 9 pagi di ruang rapat. Dengan adanya daily SCRUM, maka pekerjaan anggota tim akan terkontrol dengan baik, jika ada masalah maka akan langsung terdeteksi dan dapat diselesaikan bersama-sama.

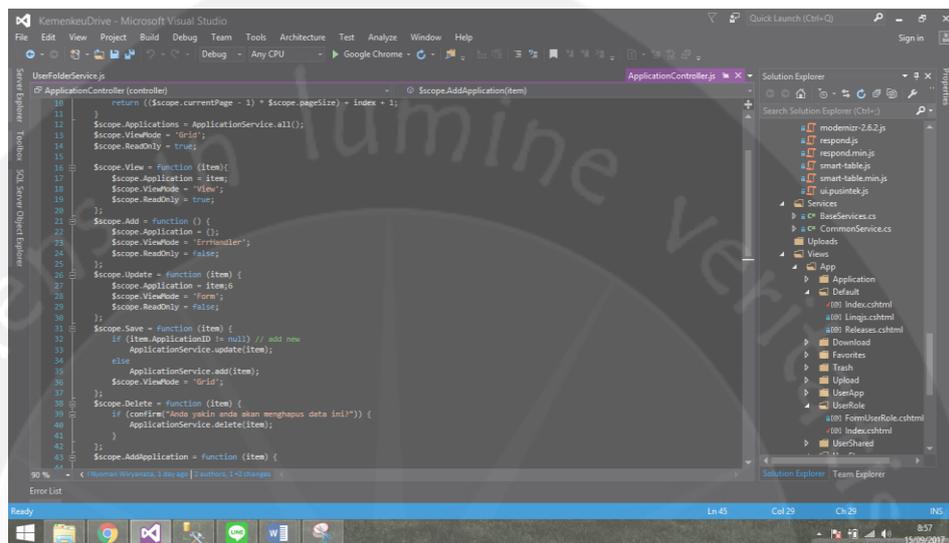
Pembagian pekerjaan dilakukan oleh SCRUM Master (Pembimbing Lapangan). SCRUM Master menyuruh anggota tim memilih bagian mana yang mau dikerjakan. Beliau menginisialisasikan project terlebih dahulu kemudian dengan menggunakan TFS dihubungkan ke visual studio sehingga project yang dipakai hanya 1 untuk pengerjaan aplikasi ini. Saya sendiri mendapat tugas mengerjakan fungsi *Manage User Role*, *Rename File & Folder* dan *Share File*. Kami didaftarkan di Team Foundation Server 2015 (TFS) dengan tim berjumlah 4 orang, 3 dari UAJY dan 1 orang mahasiswi asal Universitas di Jerman. Antarmuka TFS dapat dilihat di Gambar 4.



Gambar 4. Beranda TFS

Setiap pekerjaan setiap anggota tim akan di diatur di TFS, SCRUM Master dapat memonitor pekerjaan yang sudah selesai maupun yang belum selesai dari TFS. Setiap pekerjaan yang sudah kami selesaikan akan di *check-in* ke dalam TFS. TFS juga memuat informasi progress pekerjaan dari setiap anggota tim. Setiap anggota tim melakukan *check-in* pekerjaan yang sudah selesai maka secara otomatis progress akan bertambah. Anggota tim juga dapat melihat keseluruhan tugas, baik tugas teman atau tugas sendiri. Pada bagian kanan laman ada kapasitas waktu yang tersedia dan waktu ideal pengerjaan. Anggota tim yang mengerjakan sebuah fungsi

sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan, maka grafik akan menampilkan progress yang baik. Untuk pembuatan coding dilakukan di Visual Studio 2015, dan sudah dilengkapi dengan Template default Pusintek. Antarmuka Visual Studio 2015 bisa dilihat di Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Visual Studio 2015

Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C# dan Javascript. Framework javascript yang kami gunakan adalah AngularJS. Pengujian dan proses mencari bug dalam dilakukan dengan menggunakan debugger Microsoft Visual Studio, untuk *client-side* digunakan debugger Google Chrome. Dalam pengembangan aplikasi Kemenkeu Drive, setiap fitur yang ada memiliki web API yang dibuat dengan ASP .NET.

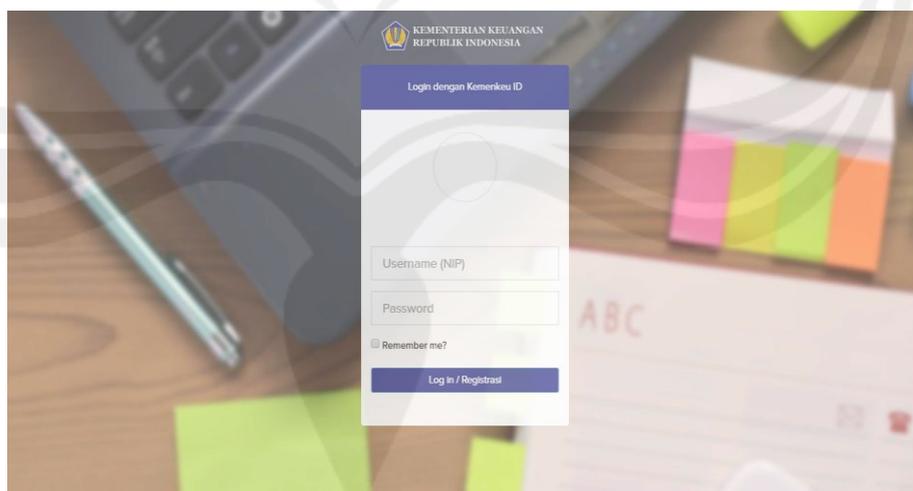
Fitur login aplikasi Kemenkeu Drive dirancang agar terintegrasi dengan *Single sign-on*. Penggunaan *Single sign-on* bertujuan untuk mempermudah pegawai dalam menggunakan aplikasi milik Kementerian Keuangan. Template proyek pusintek yang digunakan dapat mempermudah pengembangan UI/UX dalam aplikasi Kemenkeu Drive, karena user yang akan menggunakan Kemenkeu Drive sudah terbiasa berinteraksi dengan UI/UX yang ada pada template proyek.

Fitur - fitur utama aplikasi Kemenkeu Drive adalah *upload file, file explorer, download file, delete file, rename file, copy file, share file, search file, tag favorite file*. Terdapat juga fitur yang hanya bisa diakses oleh

administrator seperti *user role*, *user quota limit*, dan *application privilege control*. Fitur file explorer berfungsi untuk menampilkan file yang dimiliki pengguna atribut yang ditampilkan berupa nama file, tanggal file dibuat, tanggal terakhir file diubah dan ukuran file. Di sebelah kanan file terdapat dropdown menu yang memperbolehkan pengguna untuk mengunduh file, melakukan *rename*, *copy file*, menghapus file dan *share file*. Fitur upload bisa digunakan untuk mengunggah satu atau banyak file pengguna. Fitur *tag favorite* ada di sebelah kiri file maupun folder berupa ikon bintang transparan, jika pengguna menekan ikon bintang maka file atau folder akan muncul dalam file explorer khusus favorite. Aplikasi Kemenkeu Drive juga terintegrasi dengan aplikasi lain yang sudah dikembangkan PUSINTEK. Aplikasi lain bisa menggunakan Kemenkeu Drive jika memiliki hak akses yang diatur dalam fitur *Application Privilege Control*. Aplikasi juga dapat melakukan *share file* antar aplikasi.

## 2.3 Bukti Hasil Pekerjaan

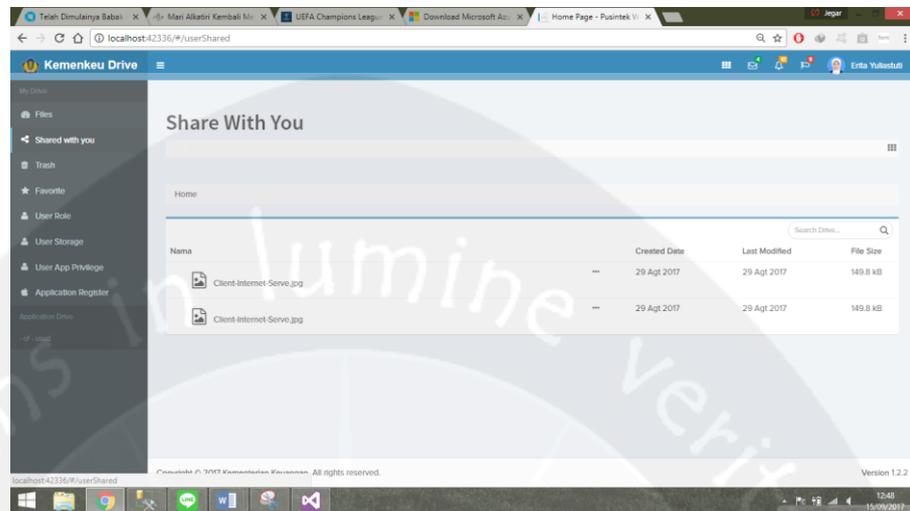
### 1. Halaman Login



Gambar 6. Login

Antarmuka ini digunakan untuk login kedalam aplikasi dengan menggunakan NIP. Login ini merupakan fitur SSO Kementerian Keuangan sehingga hanya perlu satu kali login untuk menggunakan seluruh aplikasi.

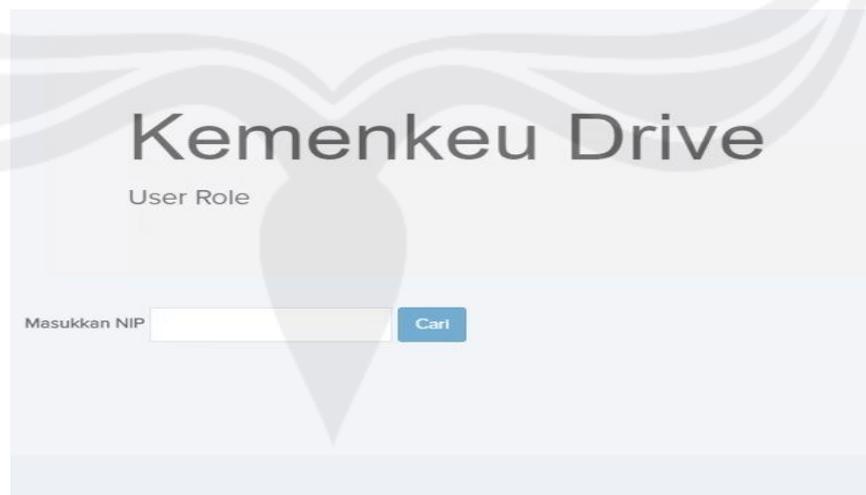
## 2. Antarmuka Share With You



Gambar 7. Share With You

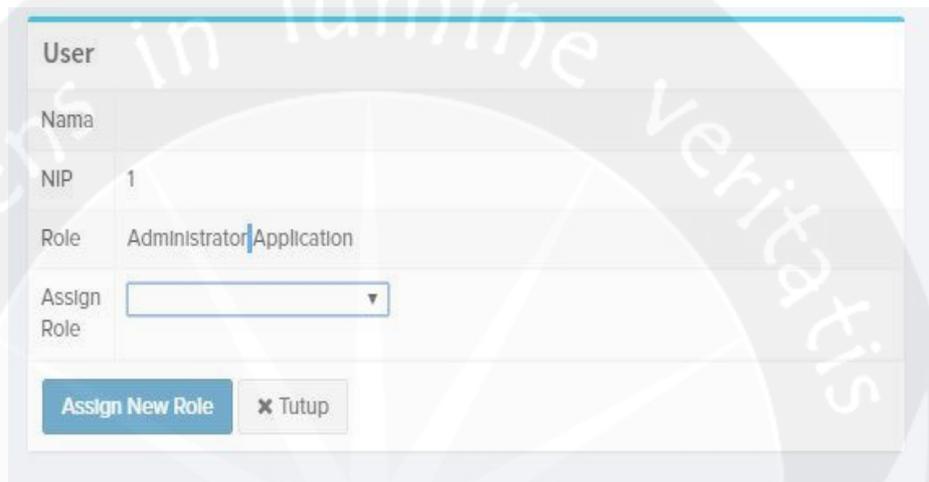
Antarmuka ini digunakan untuk menampilkan file yang dibagikan dengan pengguna. Informasi yang ditampilkan adalah nama file, tanggal file dibuat, tanggal modifikasi dan ukuran file. Pengguna dapat mengubah nama file tersebut jika memiliki *permission* untuk edit file. Pengguna juga dapat mengunduh file yang dibagikan.

## 3. User Role



Gambar 8. User Role

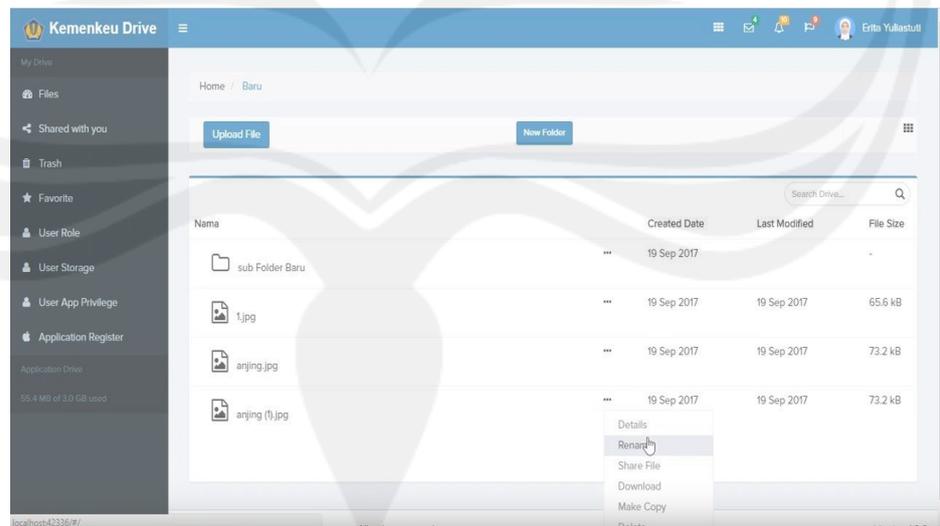
Antarmuka digunakan oleh administrator untuk mengatur role setiap user. Administrator harus memasukkan NIP pengguna terlebih dahulu. Setelah itu, Antarmuka akan berubah menjadi *set role* yang di dalamnya terdapat informasi mengenai *role user*. Administrator harus memasukkan *role* baru pada kolom *Assign Role* kemudian tekan tombol *Assign New Role*.



User	
Nama	
NIP	1
Role	Administrator Application
Assign Role	<input type="text"/>
<input type="button" value="Assign New Role"/> <input type="button" value="Tutup"/>	

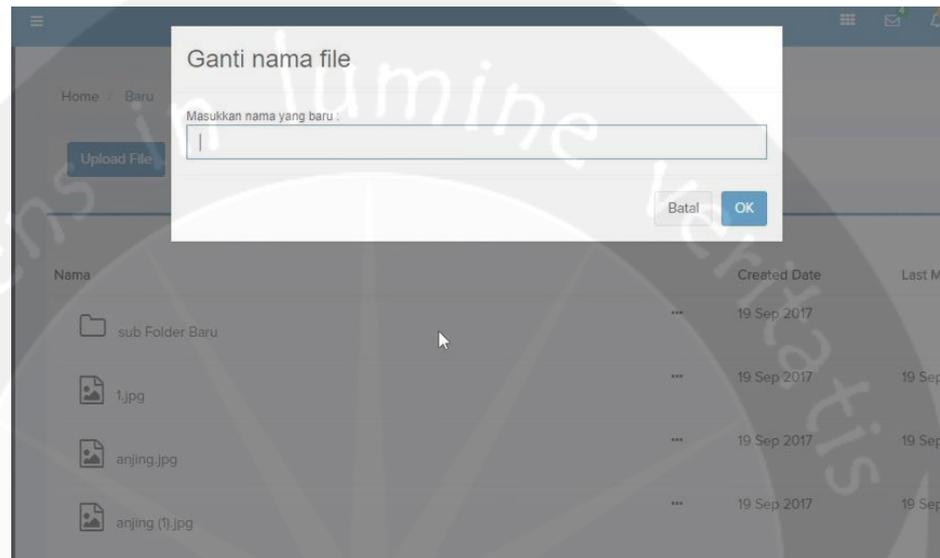
Gambar 9. Assign Role

#### 4. Rename File & Folder



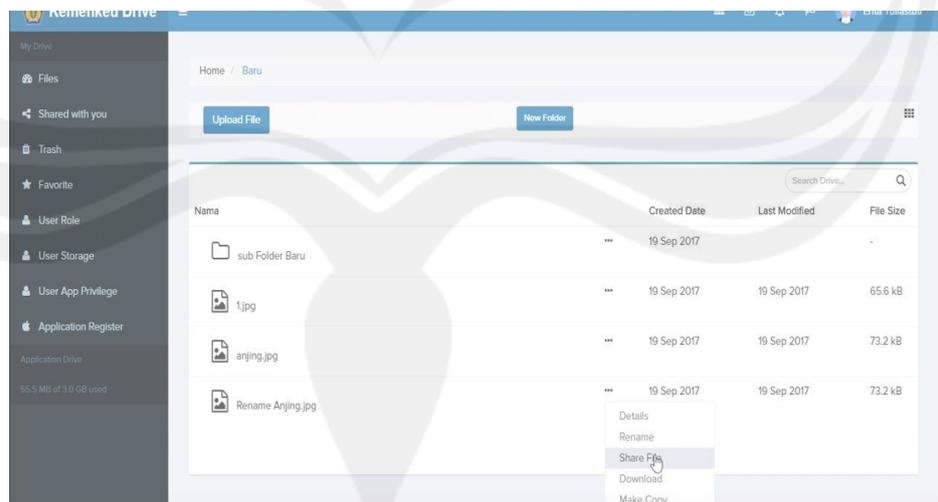
Gambar 10. Fitur Rename File

Antarmuka ini berfungsi untuk *Rename File & Folder*. Pengguna harus menekan tombol *Rename* yang ada di sebelah kanan tiap file, kemudian akan muncul *modal* yang akan diisi dengan nama baru untuk file yang akan diganti.



Gambar 11. Modal Rename File

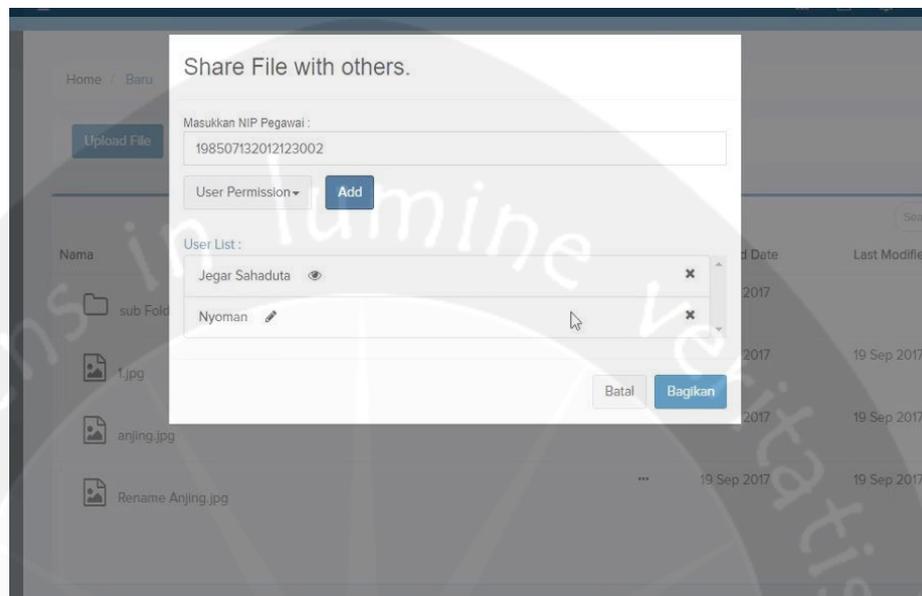
## 5. Share File & Folder



Gambar 12. Fitur Share File

Antarmuka ini berfungsi untuk *Share File & Folder*. Pengguna harus menekan tombol *Share* yang ada di sebelah kanan tiap file, kemudian akan muncul *modal* untuk menentukan pengguna yang akan dibagikan

file. Setelah menginput user, pengguna harus menekan tombol Bagikan untuk *share* file ke user tujuan.



Gambar 13. Modal Share File

## **BAB III**

### **HASIL PEMBELAJARAN**

#### **3.1 Manfaat Kerja Praktek**

##### 3.1.1 Manfaat Kerja Praktek Bagi Universitas

- Menjalin hubungan yang baik dengan perusahaan.
- Meningkatkan citra yang baik dari Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

##### 3.1.2 Manfaat Kerja Praktek Bagi Perusahaan

- Membantu perusahaan dalam pembuatan perangkat lunak yang dibutuhkan
- Menjalin hubungan yang baik dengan universitas.

##### 3.1.3 Manfaat Kerja Praktek Bagi Mahasiswa

- Manfaat utama kerja praktek adalah bisa merasakan dan mempelajari pengalaman kerja di lingkungan kerja yang sesungguhnya.
- Mengetahui bagaimana seluk beluk tentang dunia kerja khususnya bidang IT, sehingga dapat beradaptasi di lingkungan kerja tersebut.
- Dapat mengimplementasikan teori perkuliahan dalam kerja praktek.

#### **3.2 Penerapan Ilmu dalam Kerja Praktek**

Ilmu yang diterapkan dalam kerja praktek kali ini, sedikit banyak diambil dari mata kuliah Pemrograman Web, Interaksi Manusia dan Komputer, P3LP, dan Rekayasa Perangkat Lunak. Kami membutuhkan bimbingan dari orang-orang yang lebih memahami mengenai pengembangan aplikasi ini.

Penulis juga menerapkan pengetahuan yang didapat dari matakuliah Rekayasa Perangkat Lunak yaitu yang berkaitan dengan metode pembangunan perangkat lunak. Adapun metode yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Analisis, mencari informasi yang berisi tentang sistem yang akan dibangun.
2. Perancangan Sistem, yang berisi gambaran bentuk (mockup) sistem yang akan dibangun.
3. Pembuatan program, yaitu proses penulisan program yang merealisasikan rancangan sistem yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman.
4. (Testing), mencari *bug* atau *error* pada program serta mencari tahu apakah program sudah memenuhi kebutuhan.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kegiatan kerja praktek (KP) di Pusat Sistem Informasi dan Teknologi (PUSINTEK) Kementerian Keuangan RI Jakarta, dapat disimpulkan bahwa kerja praktek merupakan kesempatan untuk merasakan dan belajar dunia kerja, berikut point-point penting yang dapat diambil :

1. Kerja praktek yang dilaksanakan di Pusintek sangat berguna karena dapat memberikan pengalaman tentang dunia kerja khususnya bagi mahasiswa tentang IT. Rancangan sistem serta program yang dibuat belum sepenuhnya siap dipakai oleh Pusat Sistem Informasi dan Teknologi (PUSINTEK) Kementerian Keuangan RI.
2. Kerja praktek ini diharapkan dapat memperluas wawasan mahasiswa tentang dunia kerja serta membantu mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja nantinya setelah lulus dari universitas.
3. Untuk harapan kedepannya, Pusat Sistem Informasi dan Teknologi (PUSINTEK) Kementerian Keuangan RI ini bisa terus bekerja sama dengan universitas sehingga mahasiswa lainnya bisa merasakan kerja praktek di PUSINTEK.

## DAFTAR PUSTAKA

Kementrian keuangan, 2017. *Website Kementrian Keuangan*. [Online]  
Available at: <https://www.kemenkeu.go.id/>  
[Accessed 30 September 2017].

Schwaber, K. & Sutherland, J., 2016. *Scrum Guide*. [Online]  
Available at: <http://www.scrumguides.org/>  
[Accessed 30 September 2017].



## GALERY



Foto kami ketika sedang mengerjakan proyek Kemenkeu Drive.