

BAB III

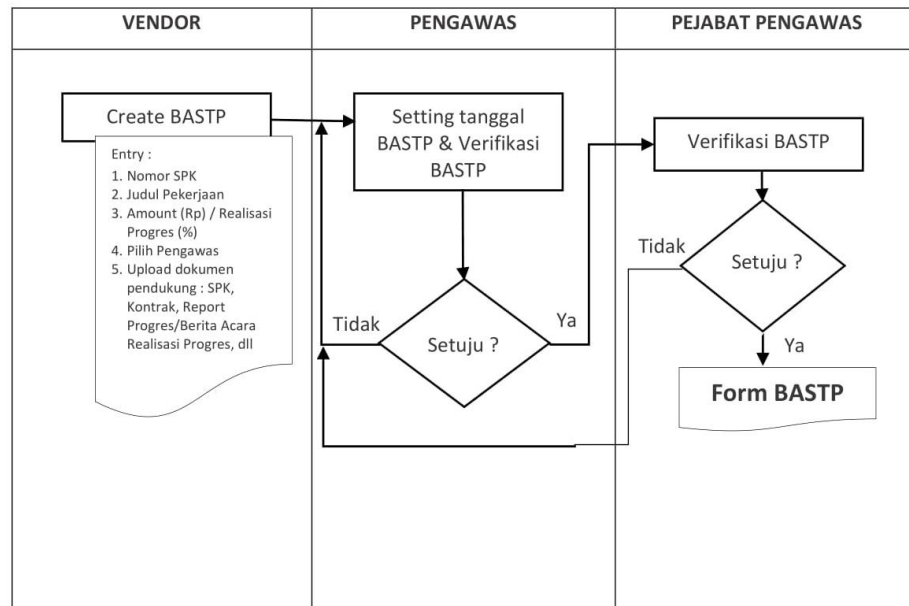
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis

Analisis sistem dengan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara analisa terhadap proses yang terjadi pada Unit Gudang di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk (SIG) adalah proses dokumentasi Berita Acara Serah Terima Pekerjaan masih belum terdata dengan baik atau masih menggunakan cara manual. Dimana *user* membuat data dokumentasi dengan menulis formulir dengan media kertas dan menyimpannya dalam map untuk di tanda tangani oleh atasan user tersebut dan pemasok juga harus datang ke Unit Gudang untuk menyerahkan dokumen-dokumen pendukung atas pekerjaan tersebut. Cara manual yang berlaku memiliki beberapa kekurangan yakni, *user* harus mencari atasannya untuk meminta tanda tangan basah, pemasok harus datang ke tempat untuk menyerahkan dokumen-dokumen pendukung, dan terkadang pemasok juga tidak bisa secara langsung mendapatkan hasil dari Berita Acara Serah Terima Pekerjaan yang membuat penagihan atas pekerjaan tersebut juga ikut tertunda. Sehingga Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa cara manual yang dilakukan kurang efektif dan memiliki beberapa kekurangan.

3.1.1 Alur Diagram

Dari prosedur yang ada, dapat digambarkan sebuah alur diagram kerja (*flowchart*) sebagai visualisasi dari prosedur-prosedur tersebut. Berikut gambar alur diagram (*flowchart*) yang dibutuhkan seperti pada Gambar 3.1:



Gambar 3.1. Diagram Alur (*Flowchart*) Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online* pada Unit Gudang di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk (SIG).

Gambar 3.1. menggambarkan sebuah *flowchart* dari masuknya sebuah pengajuan Berita Acara Serah Terima Pekerjaan dari Pemasok (*Vendor*) yang di isikan melalui form Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online* beserta melakukan *upload* semua dokumen pendukung terkait pekerjaan tersebut, selanjutnya di evaluasi oleh *staff* Unit Gudang, dan selanjutnya di setujui oleh atasan *staff* terkait dan setelah di setujui maka pihak pemasok bisa melakukan cetak surat Berita Acara Serah Terima Pekerjaan.

3.2 Hasil Analisis

Hasil dari analisis yang terkumpul dari proses pengamatan dan penelitian yang dilakukan adalah adanya dokumentasi Berita Acara Serah Terima Pekerjaan yang kurang efektif dan memiliki beberapa kekurangan dalam pembuatan dokumentasi yang masih dilakukan manual serta pemasok juga harus datang ke tempat untuk menyerahkan dokumen-dokumen pendukung. Dibuatnya sistem yang baru ini diharapkan dapat menambah keefektifan terhadap proses yang telah berjalan sebelumnya. Adanya implementasi dari

sistem ini akan membuat pekerjaan lebih cepat dan mudah serta data yang akurat dalam membuat sebuah dokumentasi Berita Acara Serah Terima Pekerjaan.

Kebutuhan *stackholder* dalam Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online* pada Tabel 3.1 :

Tabel 3.1 Kebutuhan *Stackholder*

No	Entitas	Informasi	Proses	Data
1.	Pemasok	Surat pengajuan BASTP	Proses Pengajuan BASTP	Nomor PO, Nilai BASTP, tanggal BASTP, dan lampiran pendukung BASTP
2.	User Gudang	Surat pengajuan BASTP beserta data pendukungnya	Proses Verifikasi BASTP	Nomor PO, Nilai BASTP, tanggal BASTP, dan lampiran pendukung BASTP
3.	Atasan User Gudang	Surat BASTP	Proses Approval BASTP	Nomor PO, Nilai BASTP, tanggal BASTP, dan lampiran pendukung BASTP

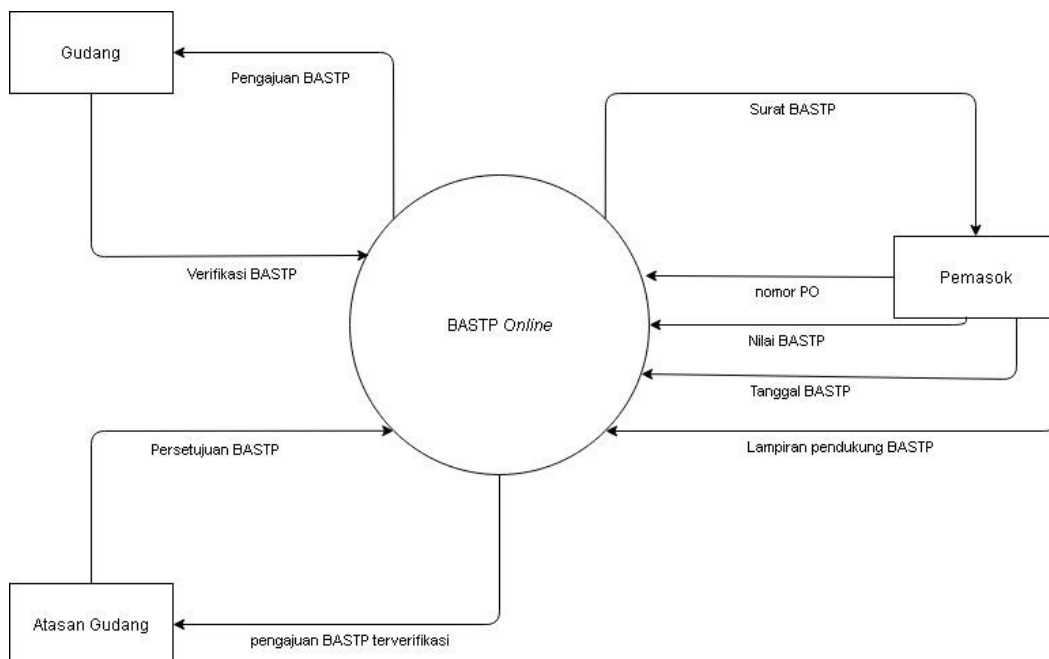
Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online* berguna untuk mempermudah Pemasok melakukan pengajuan BASTP dan juga mempermudah Unit Gudang dalam proses verifikasi dan approval pengajuan BASTP yang berisikan data seperti Nomor PO, Nilai BASTP, tanggal BASTP, dan lampiran pendukung BASTP. Setelah pengajuan BASTP disetujui oleh Unit Gudang, pemasok dapat langsung menerima Surat BASTP untuk dilanjutkan proses penagihan.

3.3 Perancangan Sistem

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai Diagram Konteks, Diagram Berjenjang, dan *Data Flow Diagram* (DFD). Berikut penjelasan dari sub-sub tersebut.

3.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram yang menunjukkan sebuah proses tunggal dalam sistem yang berhubungan langsung dengan semua *stakeholder* yang terlibat dalam system seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. *Diagram Konteks Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) Online.*

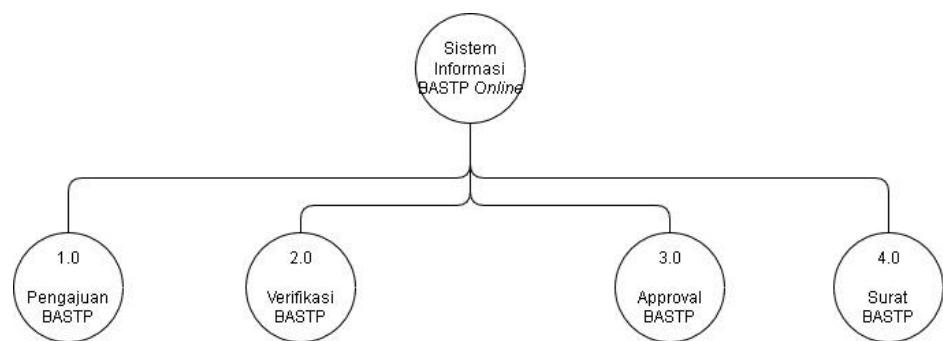
Keterangan pada **Gambar 3.2** adalah sebagai berikut :

1. Pemasok melakukan pengajuan BASTP yang berisi data Nomor PO, Nilai BASTP, tanggal BASTP, dan lampiran pendukung BASTP.
2. User Gudang yang melakukan Verifikasi atas pengajuan BASTP.

3. Atasan User Gudang yang melakukan persetujuan atas pengajuan BASTP dan setelah itu terbentuk Surat BASTP.

3.3.2 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang sangat diperlukan dalam perancangan semua proses yang ada. Diagram berjenjang merupakan penggunaan awal dalam menggambarkan *Data Flow Diagram* ke *level-level* lebih bawah lagi seperti pada Gambar 3.3.



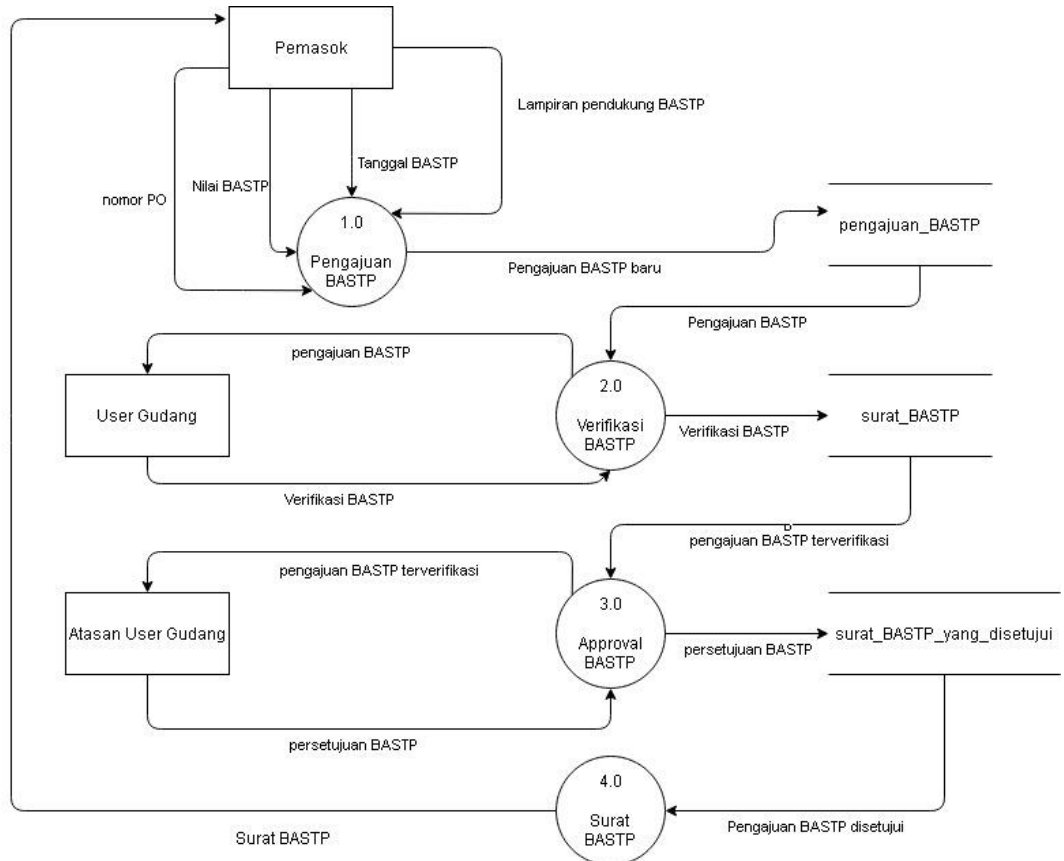
Gambar 3.3. Diagram Berjenjang Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online*.

Gambar 3.3. menggambarkan bahwa sistem yang dibuat terdiri dari 2 level, yaitu:

1. Top Level : Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online*.
2. Level 0 : Merupakan hasil bongkaran dari proses keseluruhan pada Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online*, yaitu:
 - a. Pengajuan BASTP
 - b. Verifikasi BASTP
 - c. Approval BASTP
 - d. Surat BASTP

3.3.3 Data Flow Diagram (Level 0)

Data Flow Diagram (DFD) memberikan tampilan secara visual tentang aliran data dan informasi dari sistem. Visual dari DFD ini menggambarkan siapa saja yang terlibat pada sistem dari start sampai finish seperti pada Gambar 3.4



Gambar 3.4. DFD Level 0 Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online*.

Gambar 3.4. Menjelaskan bahwa DFD Level 0 yang ditunjukkan pada gambar di atas menjelaskan beberapa proses yang terjadi pada Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online*, yakni hasil bongkaran dari diagram konteks awal untuk mendapatkan perilaku sistem yang lebih detail. Beberapa proses yang ada pada DFD Level 0, antara lain:

1. Pengajuan BASTP

2. Verifikasi BASTP
3. Approval BASTP
4. Surat BASTP

3.4 Basis Data

Basis data adalah kumpulan berkas yang mempunyai kaitan antara satu dengan lainnya sehingga membentuk suatu bangunan data untuk menginformasikan suatu instansi dalam batasan tertentu. Berikut adalah struktur tabel dari basis data yang digunakan dalam proses pembuatan Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online*:

3.4.1 Struktur Tabel

Struktur table merupakan susunan dari tabel yang akan digunakan atau di implementasikan ke dalam basis data dimana struktur tabel ini memuat *detail* data tipe tabel dan *primary key* serta *foreign key* dari tabel tersebut.

1. Tabel Pemasok (*Vendor*)

Tabel Pemasok merupakan data akun pemasok yang akan mengajukan BASTP.

Tabel 3.2. Skema Tabel Pemasok

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
VENDOR_ID	NUMBER	10	PK, AI
VENDOR_NAME	VARCHAR2	1000	
LOGIN_ID	VARCHAR2	50	
PASSWORD	VARCHAR2	255	
EMAIL_ADDRESS	VARCHAR2	255	
VENDOR_NO	VARCHAR2	50	

2. Tabel Pegawai

Tabel Pegawai merupakan data akun pegawai yang akan melakukan verifikasi terhadap pengajuan BASTP dari pemasok.

Tabel 3.3. Skema Tabel Pegawai

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
ID	NUMBER	10	PK, AI
FULLNAME	VARCHAR2	500	
EMAIL	VARCHAR2	255	
NO_PEG	VARCHAR2	8	

3. Tabel Transaksi BASTP

Tabel masuk merupakan masukan data BASTP yang dimasukkan oleh pemasok.

Tabel 3.4. Skema Tabel Transaksi BASTP

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
ID	NUMBER	10	PK, AI
NO_BAPP	VARCHAR2	32	
NO_PO	VARCHAR2	20	
NO_VENDOR	VARCHAR2	10	FK "Pemasok"
COMPANY	VARCHAR2	5	
CREATE_AT	DATE	7	
UPDATE_AT	DATE	7	
STATUS	VARCHAR2	10	
DESCRIPTION	VARCHAR2	4000	
PO_ITEM	VARCHAR2	4	
PENGAWAS	VARCHAR2	70	
JABATAN	VARCHAR2	70	
SHORT_TEXT	VARCHAR2	1000	
EMAIL	VARCHAR2	50	
ALASAN_REJECT	VARCHAR2	500	
MTRL_GROUP	VARCHAR2	20	
AMOUNT	NUMBER	32	
BAPP_DATE	DATE	7	
BAPP_PIC	VARCHAR2	100	
PIC_PROGRESS	VARCHAR2	100	
PIC_EMAIL	VARCHAR2	100	
ENTRY_NO	VARCHAR2	15	
ENTRY_YEAR	VARCHAR2	4	

4. Tabel Approval

Tabel Approval merupakan data petugas yang akan melakukan verifikasi terhadap setiap ajuan BASTP dari pemasok.

Tabel 3.5. Skema Tabel Approval

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
ID_BAPP	NUMBER	10	FK “Transaksi”
APPROVAL_NO	VARCHAR2	3	
NOPEG	VARCHAR2	32	
STATUS	VARCHAR2	2	
APPROVE_AT	DATE	7	

5. Tabel dokumen

Tabel dokumen merupakan data dokumen yang dimasukkan oleh pemasok di setiap pengajuan BASTP.

Tabel 3.6. Skema Tabel Dokumen Pendukung

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
ID_BAPP	NUMBER	20	FK “Transaksi”
PIC	VARCHAR2	100	
DESCRIPTION	VARCHAR2	256	

6. Tabel *History*

Tabel *History* merupakan *progress* dari awal hingga akhir disertai dengan tanggal aksi yang dilakukan.

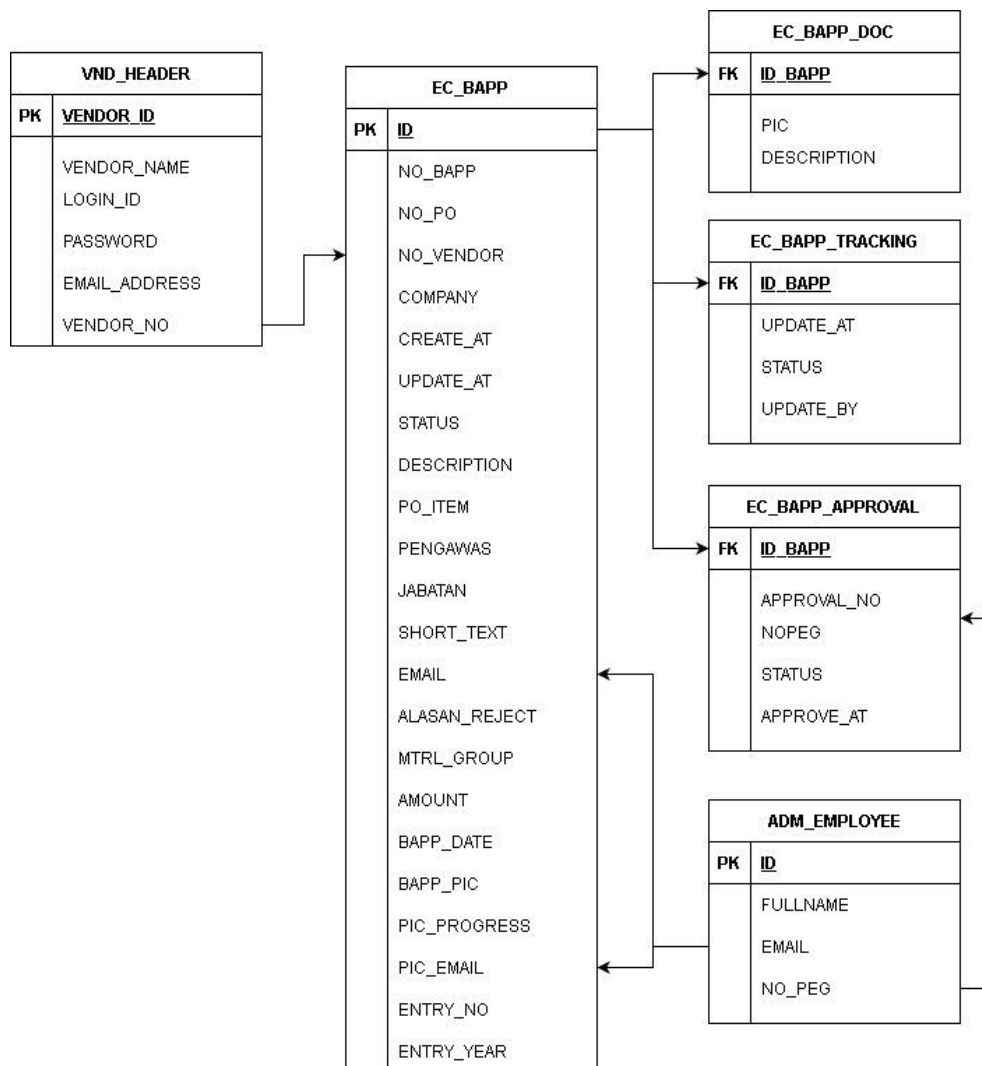
Tabel 3.7. Skema Tabel *History*

Nama Field	Type	Ukuran	Keterangan
ID_BAPP	NUMBER	20	FK “Transaksi”
UPDATE_AT	DATE	7	
STATUS	VARCHAR2	10	
UPDATE_BY	VARCHAR2	64	

3.4.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

Berikut adalah gambar *entity relationship diagram* (ERD) dari Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online* seperti pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. ERD Sistem Informasi BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online*.

3.5 Perancangan Antar Muka

Rancangan desain ini dibuat berdasarkan kebutuhan, diharapkan sistem yang dibuat dapat memberikan sajian yang mudah digunakan untuk proses Berita Acara Serah Terima Pekerjaan oleh Unit Gudang. Berikut ini contoh rancangan antar muka yang akan muncul ketika membuka sistem BASTP (Berita Acara Serah Terima Pekerjaan) *Online*.

3.5.1 Antarmuka Halaman Login

Halaman login merupakan halaman awal pada sistem. Stackholder yang terkait diharuskan masuk terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* yang sesuai untuk masuk ke halaman selanjutnya seperti pada gambar 3.6.

```
graph TD
    subgraph HALAMAN_LOGIN [HALAMAN LOGIN]
        subgraph Login
            Username[Username]
            Password[Password]
            Login_Button[Login]
        end
    end
```

Gambar 3.6. Rancangan Halaman Login

3.5.2 Antarmuka Halaman Pemasok atau *vendor*

Antarmuka Halaman pemasok adalah halaman yang dikelola oleh pemasok yang akan mengajukan Berita Acara Serah Terima Pekerjaan.

3.5.2.1 Antarmuka Dashboard Pemasok BASTP *Online*

Ketika user pemasok bisa login maka ditampilkan halaman *dashboard* yang berisikan data yang sedang *request* dan yang telah

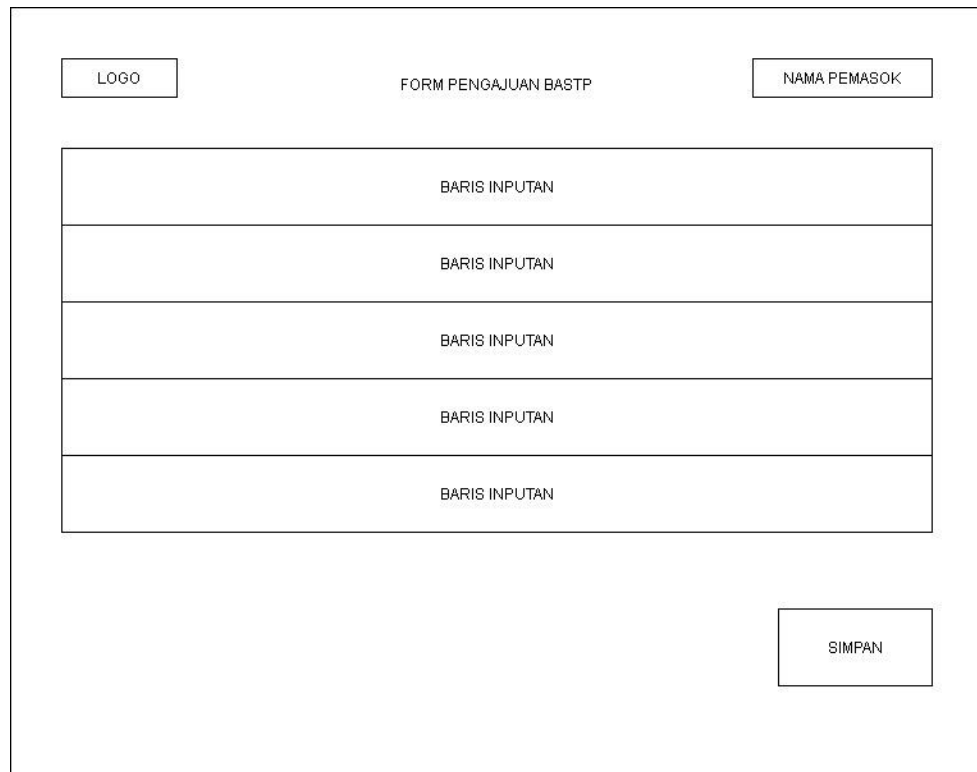
approved dan tombol untuk pengajuan Berita Acara Serah Terima Pekerjaan. Tampilan rancangan halaman *dashboard* seperti pada gambar 3.7

The dashboard layout includes a header with three elements: a box labeled 'LOGO' on the left, the text 'LIST BASTP' in the center, and a box labeled 'NAMA PEMASOK' on the right. Below the header is a button labeled 'AJUKAN BASTP'. The main content area features a table with two columns: 'REQUEST' and 'APPROVED'. The table contains four rows, each with the text 'BARIS DATA' centered in the 'REQUEST' column. At the bottom of the dashboard is a pagination bar with five buttons: 'PREVIOUS', '1', '2', '...', and 'NEXT'.

Gambar 3.7. Rancangan *Dashboard* Pemasok

3.5.2.2 Antarmuka Halaman *Form Data* pengajuan BASTP Online (Pemasok)

Ketika daftar data pemesan dibuka divisi admin akan ditampilkan halaman *form* data pengajuan BASTP *online* yang berisikan data PO yang akan diajukan, tanggal BASTP, dokumen-dokumen pendukung. Tampilan rancangan halaman *form* pengajuan BASTP seperti pada gambar 3.8



The image shows a wireframe for a 'FORM PENGAJUAN BASTP'. At the top left is a 'LOGO' box, at the top center is the title 'FORM PENGAJUAN BASTP', and at the top right is a 'NAMA PEMASOK' box. Below these is a vertical stack of five rectangular input fields, each labeled 'BARIS INPUTAN'. At the bottom right of the form is a 'SIMPAN' button.

Gambar 3.8. Rancangan Halaman *Form* Data BASTP

3.5.3 Antarmuka Halaman Verifikasi Unit Gudang

Antarmuka Halaman verifikasi Unit Gudang adalah halaman yang dikelola oleh tim Unit Gudang yang akan melakukan verifikasi Berita Acara Serah Terima Pekerjaan

3.5.3.1 Antarmuka *Dashboard* Verifikasi Unit Gudang

Ketika user Unit Gudang bisa login maka akan ditampilkan halaman *dashboard* yang berisikan data pengajuan BASTP oleh pemasok. Tampilan rancangan halaman *dashboard* seperti pada gambar 3.9

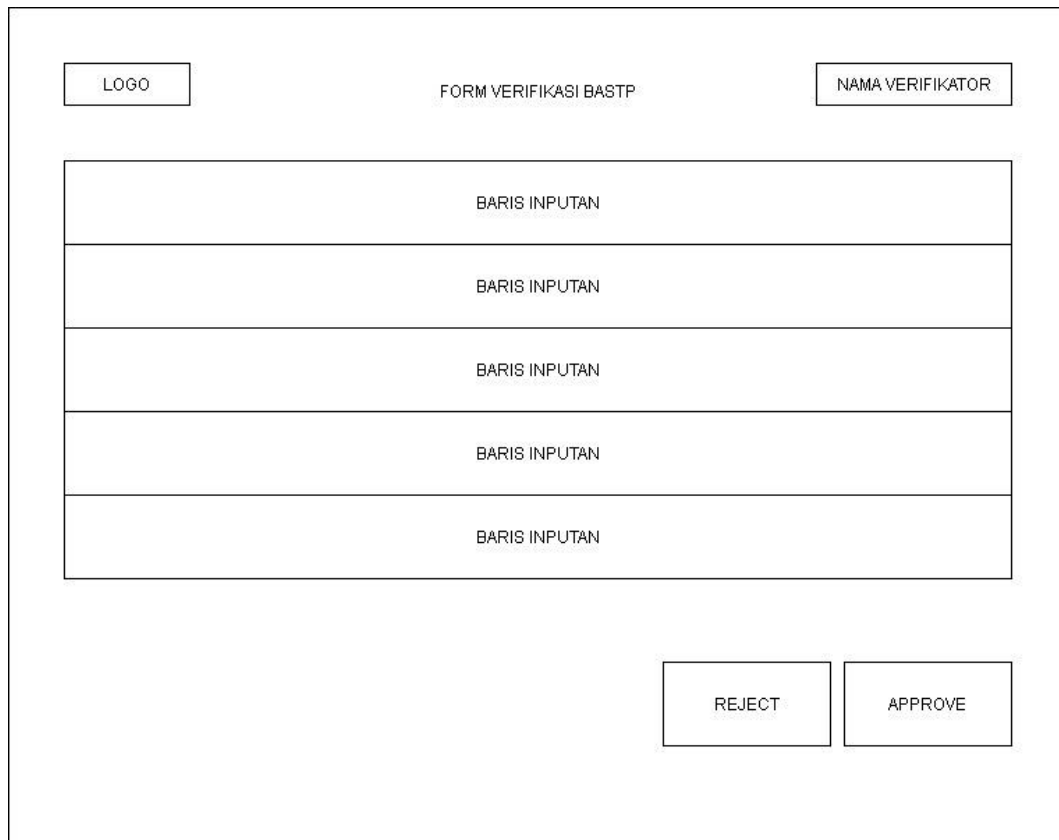
LOGO	LIST PENGAJUAN BASTP	NAMA VERIFIKATOR
BARIS DATA		
BARIS DATA		
BARIS DATA		
BARIS DATA		

PREVIOUS	1	2	...	NEXT
----------	---	---	-----	------

Gambar 3.9. Rancangan *Dashboard* Verifikasi Unit Gudang

3.5.3.2 Antarmuka Halaman *Form* Verifikasi BASTP *Online* Unit Gudang

Ketika daftar data pengajuan BASTP dibuka Unit Gudang akan ditampilkan halaman *form* detail data pengajuan BASTP yang berisikan data PO yang akan diajukan, tanggal BASTP, dokumen-dokumen pendukung. Tampilan Rancangan *form* Verifikasi BASTP seperti pada gambar 3.10



The image shows a wireframe for a 'FORM VERIFIKASI BASTP' (BASTP Verification Form). At the top, there are three boxes: 'LOGO' on the left, 'FORM VERIFIKASI BASTP' in the center, and 'NAMA VERIFIKATOR' on the right. Below these is a large rectangular area containing five horizontal input fields, each labeled 'BARIS INPUTAN'. At the bottom right of the form, there are two buttons: 'REJECT' and 'APPROVE'.

Gambar 3.10. Rancangan Halaman *Form Data* Pengajuan BASTP

3.5.3.3 Antarmuka Halaman Laporan BASTP

Ketika user Unit Gudang masuk ke menu Laporan BASTP, maka akan muncul data berisikan ajuan BASTP yang sedang *request* dan yang telah *approved*. Tampilan Rancangan Halaman Laporan BASTP seperti pada gambar 3.11

LOGO	LAPORAN BASTP	NAMA VERIFIKATOR		
REQUEST	APPROVED			
BARIS DATA				
BARIS DATA				
BARIS DATA				
BARIS DATA				
PREVIOUS	1	2	...	NEXT

Gambar 3.11. Rancangan Halaman Laporan BASTP

3.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Atribut yang diperlukan dalam sistem, sebuah pernyataan yang mengidentifikasi *capability*, *characteristic*, atau *quality factor* dari sebuah sistem dengan tujuan untuk mendapatkan nilai dan utilitas pada *pelanggan* atau *pengguna*

3.6.1 Perangkat Keras

Perangkat Keras (*Hardware*) adalah komponen-komponen fisik yang membentuk sistem komputer. Dalam hal ini, spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah:

1. Prosesor Core i5
2. Memory RAM 8 GB
3. HDD 1000 GB

4. Monitor Resolusi 1366 x 768 Pixel
5. Keyboard
6. Mouse
7. Printer

3.6.2 Perangkat Lunak

Perangkat Lunak (*Software*) adalah program-program yang digunakan untuk menjalankan perangkat keras dan kebutuhan lainnya. Dalam hal ini, perangkat lunak yang digunakan adalah:

1. Sistem Operasi Windows (7/8/8.1/10) 64 Bit.
2. Browser