BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Sejarah Singkat Pesantren

Pondok pesantren ASY-SYIFA adalah salah satu tempat pendidikan yang bergerak pada ilmu agama khususnya al-qur'an, yang berada di daerah cicalengka kab.Bandung. Adapun fungsi dari pesantren ini adalah untuk membina para siswa untuk mempelajari ilmu al-qur'an.

Pesantren ASY-SYIFA pertama kali didirikan pada tahun 1960 yang mana kala itu bertempat dikampung panenjoan. Yang pada waktu itu belum membangun madrasah. Pada tahun 1970 di kampong kebon kalapa pesantren baru membangun madrasah untuk santri putra dan 1 kamar untuk santri putri, sekitar tahun 1991 pesantren menambahkan 5 kamar untuk santri putrid, pada tahun 1993-1994 pesantren melakukan renovasi untuk madrasah putra, lalu pada tahun 1997 pihak pesantren menambahkan 1 madrasah dan aula untuk santri putri.

Untuk membedakan madrasah putra dan madrasah putri pihak pesantren menamakan madrasah itu dengan nama alias. Sekitar tahun 1998 pihak pesantren membeli sebidang tanah dari pabrik kerupuk untuk pelebaran pesantren. Dengan perkembangan pesantren saat ini, pesantren pun menambah mata pelajarannya dengan mempelajari kitab-kitab kuning.

Dengan bertambahnya pelajaran yang diberikan pesantren pun memiliki segudang prestasi diantarannya:

1. Melahirkan qori-maupun qori'ah ternama di Indonesia
2. Lulusannya banyak yang menjadi pimpinan pesantren di daerah asalnya.
3. dll

3.1.2 Visi dan Misi Pesantren

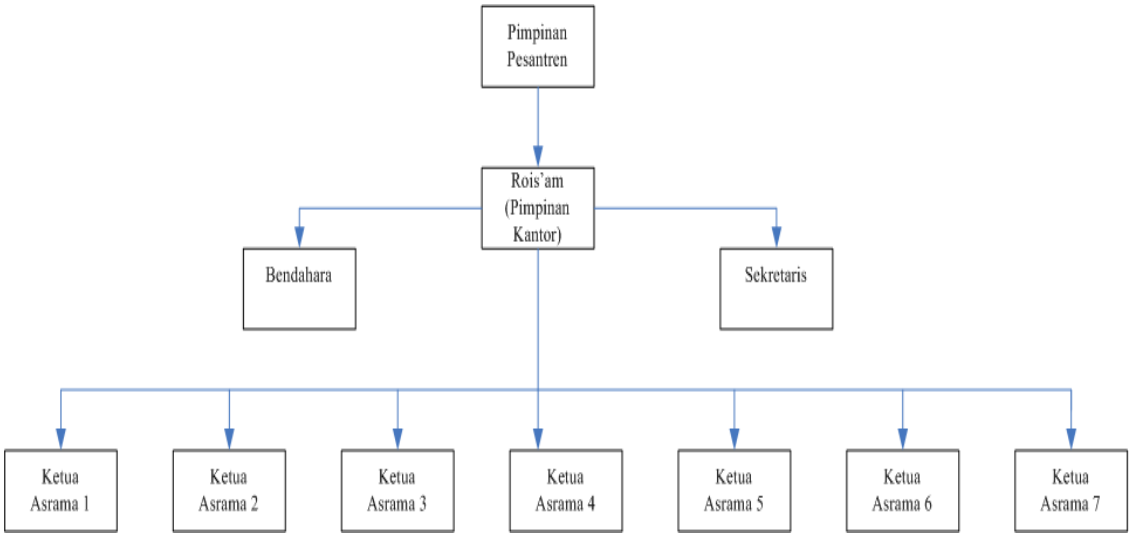
a. Visi Pesantren

Mendidik para siswa dengan ilmu agama dan mengembangkan perilaku yang ber Akhlaqul'karimah seperti yang dicontohkan oleh Rasullallah S.A.W

b. Misi Pesantren

1. Memberi kesempatan kepada seseorang yang ingin mempelajari lebih jauh lagi mengenai ilmu Al-qur'an
2. Menjadikan tempat atau sarana silaturahmi sesama umat muslim
3. Menjadikan tempat belajar para siswa/santri untuk lebih mandiri

3.1.3 Struktur Organisasi Pesantren



Gambar 3.1.

Struktur Organisasi Pondok Pesantren Asy-Syifa Bandung

3.1.4 Deskripsi Tugas

Dari struktur di atas dapat kita jelaskan tentang kewajiban maupun wewenang dari masing-masing pimpinan pondok pesantren Asy-Syifa yaitu :

1. **Pimpinan pesantren**

   Tugas pokok dan wewenang dari pimpinan pesantren secara umum adalah sebagai berikut :

   a. Memimpin pondok pesantren secara keseluruhan
   b. Bertanggung jawab atas semua kegiatan eksternal dan internal pesantren

c. Memberikan materi pelajaran kitab bagi santri mukimin yang sudah lama menetap dalam arti siswa/santri senior

2. Rois'am

a. Memimpin kesekertariatan pesantren
b. Bertanggung jawab setiap kegiatan internal pesantren
c. Ikut mengurusi proses penerimaan siswa/santri baru

3. Bendahara

a. Bertanggug jawab atas keuangan kesekertariatan pesantren
b. Mengatur keuangan pesantren, baik itu pengeluaran maupun pemasukan
c. Memberikan teguran kepada siswa/santri yang belum membereskan administrasi keuangan dalam lingkungan pesantren

4. Sekretaris

a. Mendampingi rois'am dalam setiap kegiatan kesekertariatan pesantren
b. Bertanggung jawab atas berkas-berkas kantor kesekertariatan pesantren
c. Mencatat dan mengelola data semua siswa/santri yang ada di lingkungan pesantren
d. Bertanggung jawab atas penerimaan maupun pembuatan surat-menyurat pondok pesantren

5. Ketua Asrama

a. Bertanggung jawab atas Asrama yang dipimpin
b. Membimbing para siswa/santri yang berada di lingkungan asrama yg dipimpin
c. Memberikan hukuman terhadap siswa/santri yang melanggar aturan pesantren
d. Mengajar materi atau pelajaran kepada siswa/santri yang junior

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan penulis yaitu penelitian deskriptif yang dimana metode deskriptif pada pendekatan kasus pada Pesantren, yaitu suatu metode dengan tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu. Pada tahap pertama penulis melakukan dengan cara mengumpulkan data dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu, dan pada tahap berikutnya penulis mengolah dan membahas sampai pada suatu kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat suatu laporan untuk melampirkan semua kegiatan yang dikerjakan selama dilakukannya penelitian di pondok pesantren Asy-Syifa.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam tugas akhir ini pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh keterangan serta menganalisis data sehingga data tersebut dapat memberikan gambaran mengenai objek yang sedang diteliti. Adapun metode yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu metode yang menggambarkan atau menguraikan keadaan situasi pada tempat observasi yang dimana penulis melakukan penelitian dan kemudian melakukan analisis sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan

3.2.2.1 Sumber data primer

Sumber data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.penelitian lapangan (*field researh*) yaitu pengumpulan datasecara langsung pada objek yang diteliti dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Interview (wawancara)

   Pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dengan cara melakukan tanya jawab langsung dengan pimpinan pesantren yaitu akang Haji dan pengurus yang membantu dalam pengolahan data yang ada di pondok pesantren.

b. Observasi

   Suatu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap pondok pesantren. Observasi tidak terbatas pada seseorang tetapi juga terhadap aktor lainnya. Yang terpenting dari metode ini adalah pengamatan dan ingatan.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data yang diperoleh secara tidak langsung dari pondok pesantren dengan mempelajari catatan tentang data siswa, catatan transaksi berupa kwitansi, formulir pendaftaran serta dokumen-dokumen lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

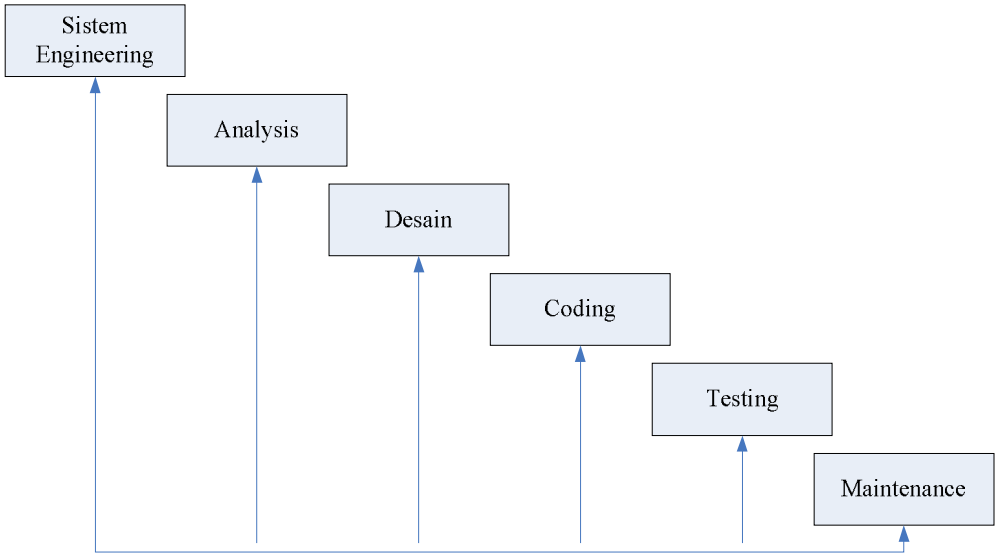
Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah berorientasi pada proses, yaitu menekankan pada karakteristik proses yang sedang berjalan. Metode pendekatan sistem merupakan salah satu cara penyelesaian persoalan yang dimulai dengan dilakukannya identifikasi terhadap adanya sejumlah kebutuhan - kebutuhan, sehingga dapat menghasilkan suatu operasi dari sistem yang dianggap efektif.

Dalam pelaksanaan metode pendekatan sistem diperlukan tahapan kerja yang sistematis. Prosedur analisis sistem meliputi tahapan-tahapan diantaranya yaitu analisis kebutuhan, formulasi permasalahan, identifikasi sistem, pemodelan sistem, verifikasi model dan implementasi.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi dalam pengembangan perangkat lunak terdiri dari sederetan kegiatan yang dapat dikelompokan menjadi beberapa tahapan, yang membantu kita dalam pengembangan sistem. Metodologi pengembangan perangkat lunak

digunakan adalah *waterfall.* Pengembangan perangkat lunak dengan metode *waterfall* dilakukan bertahap dari tahap awal ke tahap berikutnya. Untuk validasi dan verifikasi pola aliran dapat dibalik, dari suatu tahap ke tahap yang lebih awal.



Gambar 3.2 Waterfall model (*Classic Life Cycle*)

Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem ini yaitu menggunakan model waterfall. Metodologi waterfall terdiri dari *sistem enginering, analysis, design, coding, testing, dan maintenance.* Namun tahapan maintenance dalam metodologi ini tidak digunakan. Pemodelan ini menyangkut aktivitas berikut:

1. Kebutuhan sistem Informasi

   Menentukan kebutuhan dari semua elemen system dan mengalokasikan suatu subnet ke dalam pembentukan system yang dibuat

dengan memperhatikan hubungannya dengan manusia, perangkat keras dan database.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Analisis)

   Menganalisis kebutuhan user dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi komponen dan hubungan timbal balik yang terkait dalam pengembangan sistem misalnya fungsi yang dibutuhkan user interface (pencarian kebutuhan sistem dan kebutuhan software) serta mendefenisikan masalah, tujuan kebutuhan, prioritas dan kendala sistem untuk solusi yang berpotensi

3. Design

   Pada tahap ini perancangan perangkat lunak untuk menentukan arsitekture sistem secara keseluruhan, menentukan dasar-dasar pembentukan dan pemihan perancangan strukture data dengan design database, arsitektur perangkat lunak, algoritma prosedural dan karakteristik antar muka.

4. Coding (pemograman/ penulisan skrip)

   Pada tahap ini design diubah kedalam bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin dan diubah dalam bentuk pemograman pada tahap ini ditulis script penulisan bahasa pemograman melalui proses coding.

5. Testing (pengujian)

   Pengujian fungsional untuk menemukan kesalahan dan memastikan suatu masukan akan diproses menjadi keluaran yang sesuai dengan pelanggan inginkan.

6. Maintenance (Pemeliharaan)

   Modifikasi system merupakAan suatu pemeliharaan system yang mendukung kinerja sebuah system misalnya dengan penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software. Pengembangan sangat diperlukan ketika adanya perubahan *external* dari dalam.

Kelebihan:

Metode ini masih lebih baik digunakan walaupun sudah tergolong "kuno", daripada menggunakan pendekatan asal-asalan. Selain itu, metode ini juga masih masuk akal jika kebutuhan sudah diketahui dengan baik.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Analisis dan Perancangan terstruktur dapat memberikan penjelasan yang lengkap dan sistem dipandang dari elemen data, dimana dalam sistem terdapat flow map, Diagram Konteks, DFD, Kamus Data, Normalisasi, Relasi Tabel dan ERD. Adapun penjelasanya sebagai berikut :

1. Flow map

   Flowmap adalah diagram yang menunjukan aliran data berupa formulir - formulir ataupun keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar dalam suatu sistem. Diagram ini berfungsi untuk mengetahui hubungan antara *entity* melalui aliran dokumen yang berasal dari struktur sampai dokumen tersebut diterima oleh penerima dokumen.

2. Diagram kontek

   Diagram Konteks berfungsi untuk menggambarkan suatu system yang sedang berjalan secara keseluruhan, awal dan akhir dari data yang masuk serta keluar pada sistem tersebut. Diagram konteks merupakan tahapan untuk membuat perancangan Sistem Informasi. Diagram Konteks merupakan bagian dari DFD yang menggambarkan diagram tingkat atas, yaitu diagram global dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data dari entitas-entitas luar yang masuk dan keluar dari sistem tersebut.

3. Data flow diagram (DFD)

   Diagram arus data sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Diagram arus data merupakan alat yang sangat populer pada saat ini, karena dapat menggambarkan arus data dalam sistem dengan terstruktur.

4. Kamus data (Data Dictionary)

   Kamus data adalah *data directory* atau disebut juga dengan istilah *system Data Directory* adalah katalog kata fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, dapat mengetahui data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dapat digunakan dengan dua tahap yaitu tahap analisis dan perancangan sistem. Pada tahap menganalisis suatu sistem,

kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antar analisis dan pemakai sistem, mengenai data yang masuk ke dalam sistem dan informasi yang dibutuhkan dalam sistem. Sedangkan dalam tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan *databas*e.

5. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses untuk mengidentifikasi tabel kelompok atribut yang memiliki ketergantungan yang sangat tinggi antara satu atribut dengan atribut lainnya. Tahapan-tahapan normalisasi diantaranya sebagai berikut :

1. Bentuk tidak normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput.

2. Bentuk normal ke satu

Syarat normal ke satu (1-NF) yaitu :

a. Setiap data dibentuk dalam flat file, data dibentuk dalam satu *record* demi satu *record* nilai dari field berupa "*atomic value*".
b. Tidak ada set atribut yang berulang atau bernilai ganda.
c. Telah ditentukannya *primary key* untuk tabel relasi tersebut.
d. Tiap atribut hanya memiliki satu pengertian.

3. Bentuk normal ke dua

   Syarat normal ke dua (2-NF) yaitu :

   a. Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu.
   b. Atribute bukan kunci (*non-key*) haruslah memiliki ketergantung fungsional sepenuhnya (*Fully Functional Dependency*) pada kunci utama/*primary key*.

4. Bentuk normal ke tiga

   Syarat normal ke tiga (3-NF) yaitu :

   a. Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kedua
   b. Atribute bukan kunci (*non-key*) haruslah tidak memiliki ketergantungan transitif, dengan kata lain suatu atribut bukan kunci (*non-key*) tidak boleh memiliki ketergantungan fungsional (*functional dependency*) terhadap atribut bukan kunci lainnya, seluruh atribut bukan kunci pada suatu relasi hanya memilikiketergantungan fungsional terhadap *primary key* direlasi itu saja.

6. Relasi Tabel

   Proses relasi antar file merupakan gabungan antar file yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yangdihubungkan oleh *field* tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokan menjadi satu file *database* berdasarkan entitas dan hubunganya.

7. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Albahra (2004 : 123) “ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”. ERD berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan hubungan data.adapun elemenelemen dari ERD adalah sebagai berikut:

a. *Entity* (entitas)

Entity (entitas) adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata ataupun abstrak di mana data tersimpan atau di mana terdapat data. *Entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang.

b. Relationship

Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antar *entity* (entitas).

Relationship digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat.

c. *Relationship degree* (derajat *relationship*)

Relationship degree adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*.

d. Atribut

Atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship.*

e. Kardinalitas (*cardinality*)

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum baris yang dapat berrelasi dengan entitas pada entitas yang lain.

Ada 3 macam kardinalitas, yaitu :

a. *One to one* (satu ke satu)

Tingkat hubungan ini menunjukkan hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, dan hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua. Artinya setiap baris pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu baris pada entitas B dan begitu juga sebaliknya.

b. *One to many atau many to one* (satu ke banyak atau banyak ke satu)

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu tergantung dari arah mana hubungan itu dilihat. Artinya untuk satu kejadian pada entitas pertama mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas kedua.

c. *Many to many (*banyak ke banyak)

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Dilihat dari entitas yang pertama maupun dari entitas yang kedua.

3.2.4 Pengujian Software

Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

Metode pengujian perangkat lunak yang penyusun pakai adalah metode Black Box Testing. Black Box Testing adalah pengujian aspek fundamental system tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunakberfungsi dengan abenar. Pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data di uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak kemudiankeluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian black box berrfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi tidak benar
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Pengujian Black box harus dapat menjawab pertanyaan sebagai berikut :

a. Bagaimana validasi fungsional di uji
b. Kelas input apa yang akan membuat kasus pengujian menjadi lebih baik
c. Apakah system akan sangat sensitive terhadap harga input tertentu
d. Bagaimana batasan dari suatu data diisolasi
e. Kecepatan data apa dan volume dataapa yang akan ditoleransi oleh system
f. Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap system operasi

Type dari Black box Testing

1. Sample Testing

a. Melibatkan sejumlah nilai yang dipilih dari data masukan kelas ekivalensi.
b. Integrasikan nilai tersebut ke dalam kasus uji.
c. Nilai yang dipilih dapat berupa konstanta atau variable.

2. Limit Testing

a. Kasus uji yang memproses nilai batas (atau titik singular).
b. Nilai batas disimpulkan dari kelas ekivalensi dengan mengambil nilai yang sama atau mendekati nilai yang membatasi kelas akivalensi tersebut.
c. Limit test also juga melibatkan data keluaran dari ekivalensi kelas
d. Pada kasus segi tiga, misalnya limit testing mencoba untuk mendeteksi apakah a+b >= c dan bukan a + b > c.

e. Bila kondisi input menentukan suatu *range*, maka kasus ujinya harus mencakup pengujian nilai batas dari range dan nilai invalid yang dekat dengan nilai batas. Misal bila rangenya antara [-1.0, +1.0], maka input untuk kasus ujinya adalah -1.0, 1.0, -1.001,1.001.

f. Bila kondisi inputnya berupa harga khusus kasaus ujinya harus mencakup nilai minimum dan maksimum. Misal suatu file dapat terdiri dari 1 to 255 record, maka kasus ujinya harus mencakup untuk nilai 0, 1, 255 and 256, atau uji saat keadaan record kosong dan record penuh.

3. Robustnees Testing

Data dipilih dari luar *range* yang didefinisikan. Tujuan pengujian ini adalah untuk membuktikan tidak adanya kejadian yang katastropik yang dihasilkan akibat adanya keabnormalan.

4. Behaviour Testing

Suatu pengujian yang hasilnya hasnya dapat dievaluasi per sub program, tidak bisa dilakukan per modul (CSU : *computer software unit*).

5. Requirement Testing

1) Menyusun kasus uji untuk tiap kebutuhan yang berkorelasi dengan modul / CSU.
2) Tiap kasus uji harus dapat dirunut dengan kebutuhan perangkat lunaknya melalui matriks keterunutuan.