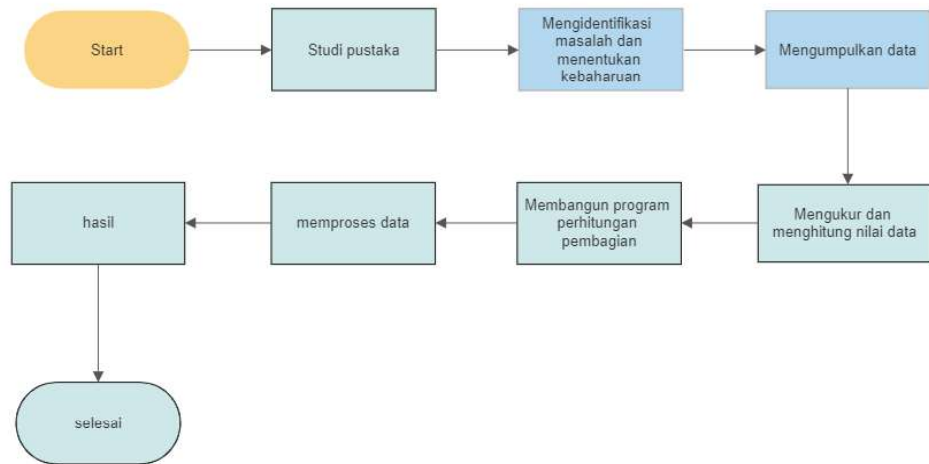


BAB IV PERENCANAAN

4.1 Langkah-langkah Penelitian

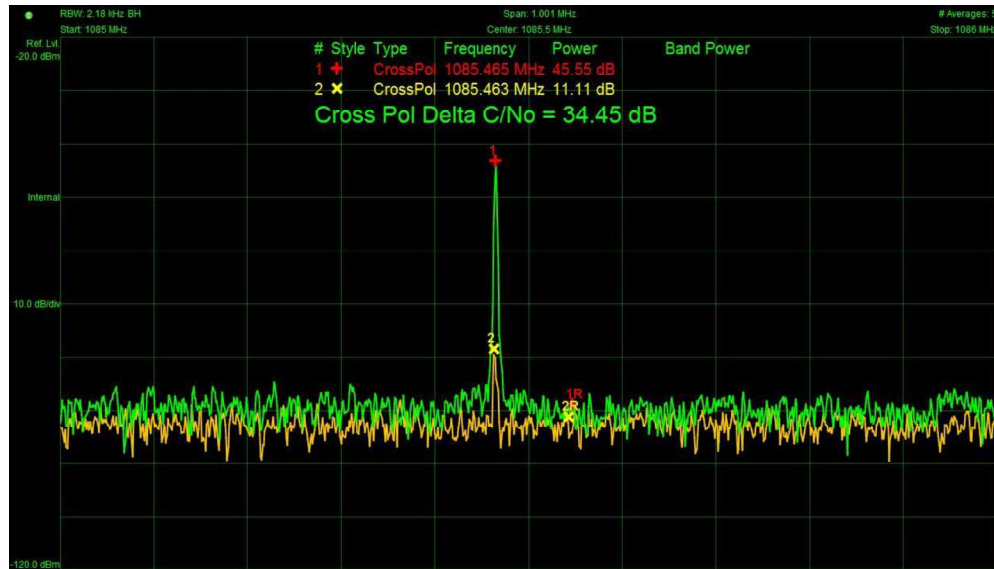
Pada bab ini peneliti menjelaskan secara luga namun lengkap langkah langkah yang dikerjakannya pada implementasi solusi.



Gambar 4.1 Alur Pengujian

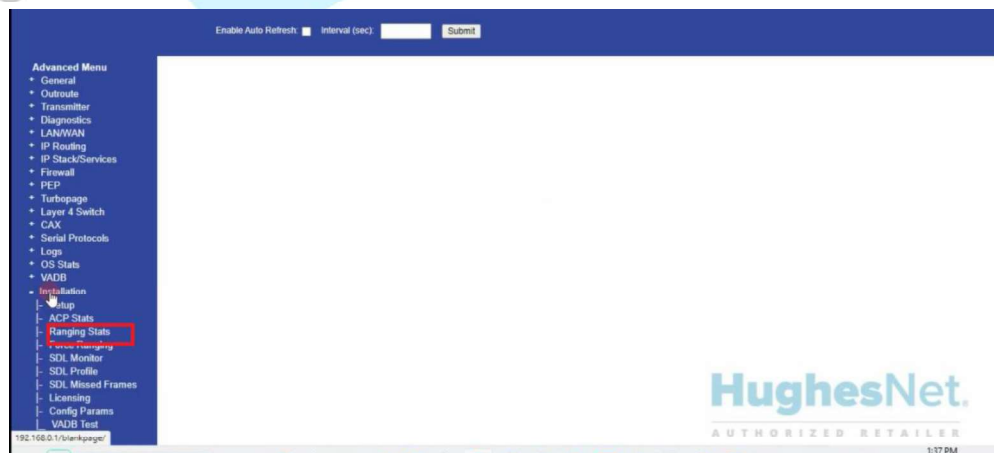
Pada tahapan awal peneliti melakukan penelitian pada perusahaan dibidang telekomunikasi satelit sebagai tahapan awal peneliti mempelajari studi pustaka, setelah mempelajari studi pustaka peneliti mengidentifikasi masalah dan menentukan kebaruaran, lalu peneliti mengumpulkan sejumlah data yang berisikan data remote yang tersebar di daerah terpencil.

Setelah melakukan pengumpulan data peneliti melakukan pengukuran data melalui aplikasi RDC (REMOTE DESKTOP MANAGER) dan Decimator, aplikasi tersebut adalah antarmuka dengan spectrum analyzer untuk mengukur kekuatan sinyal SQF, untuk aplikasi decimator digunakan untuk pengukuran sinyal beam, untuk mengukur nilai SQF menggunakan RDC (REMOTE DESKTOP MANAGER) penggunaan RDC (REMOTE DESKTOP MANAGER) dilakukan pada remot yang dituju karena menggunakan vpn dan jaringan tertutup, untuk gambar decimator seperti gambar dibawah



Gambar 4.2 Tampilan Decimator

Dari gambar diatas titik merah adalah titik dari target sinyal didapat sedangkan kuning adalah titik sinyal untuk tahapan pengukuran maka login ke dalam RDC (REMOTE DESKTOP MANAGER) masukan IP yang dituju lalu akan masuk ke remot untuk dapat mengukur orang yang berada dilapangan melakukan komunikasi dengan bagian NOC (network operating control), NOC akan melakukan ranging pada RDC (REMOTE DESKTOP MANAGER) untuk mengukur SQF yang akan muncul ditampilkan remot tampilan hasil dari pengukuran yang lengkap melalui remote yang jauh seperti gambar dibawah ini



Gambar 4.3 Tampilan Home Remot yang Dituju

Pertama pilih installation lalu ranging stat lalu ada pilihan ranging maka dapat melihat dan SQF remot yang dituju maka tampilannya akan seperti ini

```
ate..... 256k Turbo Code 4/5

Available..... 1          Ranging Reason..... 9
Ranging Sessions Required.... 3      Minimum EsNo..... 76
Target EsNo..... 110       SwitchUp EsNo..... 120
Initial Power Setting..... 0        Final Power Setting..... 110
Initial Received EsNo..... 173      Final Received EsNo..... 109
Initial Received C/No..... 714      Final Received C/No..... 650
Outroute SQF..... 85         Outroute C/No..... 812
Initial Timing Offset..... 980      Final Timing Offset..... 468
Power Control Type..... PWM        Estimated Rate..... No
Coding Type..... BCH           Inroute Group ID Ranged.... 1
Timestamp..... AUG 17 09:58:07 (GMT) 2021
```

Gambar 4.4 Tampilan Info sinyal pada remot

Diketahui pada gambar diatas bahwa target SQF pada suatu modem di titik tertentu adalah seperti gambar diatas, lalu pengambilan nilai SQF bukan dari target SQF melainkan initial received SQF tersebut dan juga terlihat pada gambar diatas outroute untuk dapat melihat jika kurang dari yang disesuaikan penyedia layanan maka lakukan cross polaritation dan lakukan ranging ulang agar mendapat update nilai terbaru. Modem yang dilakukan peneliti menggunakan modem hughes tipe hx pengumpulan data dilakukan satu per satu dan peneliti melakukan selama 3 bulan, setelah melakukan pengukuran data peneliti membangun program pembagian untuk menghitung rata rata nilai hasil.

Data di proses dalam program untuk mendapatkan nilai rata rata, setelah melakukan pemrosesan hasil dari data yang diproses akan berbentuk diagram dan hasil rata rata.

4.2 Rancangan Pengujian

Untuk merancang pengujian analisis pengukuran VSAT (Very Small Aperture Terminal) menggunakan spektrum analyzer, perlu menyiapkan perangkat lunak spektrum analyzer yang sesuai dengan sistem operasi komputer. Kemudian, perlu menyiapkan antarmuka sinyal VSAT yang akan diukur dan menghubungkannya ke spektrum analyzer dengan menggunakan kabel

koaksial atau konektor lain yang sesuai. Antar muka yang digunakan adalah decimator seperti gambar 8, Setelah itu, perlu menyiapkan jadwal pengujian dan menentukan jumlah sampel yang akan diukur. Kemudian, dapat mulai melakukan pengujian dengan cara mengatur parameter pengukuran sesuai dengan yang telah ditentukan, menghubungkan antarmuka sinyal VSAT ke spektrum analyzer, dan memulai proses pengukuran dengan mengklik tombol "start" atau "mulai" pada perangkat lunak spektrum analyzer. Hasil pengukuran akan ditampilkan dalam bentuk grafik spektrum yang menunjukkan distribusi amplitudo sinyal VSAT pada berbagai frekuensi. Setelah selesai melakukan pengujian, dapat menganalisis hasil pengukuran dengan menggunakan fitur-fitur tambahan pada perangkat lunak spektrum analyzer. Dengan menggunakan fitur-fitur ini, dapat mengetahui lebih detail tentang sinyal VSAT dan menemukan masalah yang mungkin terjadi pada jaringan VSAT. Setelah selesai melakukan pengujian, gunakan perangkat lunak RDC (REMOTE DESKTOP MANAGER) untuk mengakses informasi jaringan VSAT dan memantau kinerja jaringan. Setelah mendapatkan informasi data hasil nilai sinyal melalui RDC (REMOTE DESKTOP MANAGER) maka peneliti mengumpulkan data satu per satu dalam menganalisis keakuratan dalam mencari rata rata pada SQF dari setiap kota dengan membuat program pembagian yang dimana dari setiap kota sudah dihitung hasil dari SQFnya, data yang diambil adalah SQF seperti pada gambar 10, setelah pengumpulan data sampai tercukupi lalu dibagi melalui program yang dibuat peneliti yang dimana akan menghasilkan diagram dari hasil pembagian dari hasil rata rata SQF dari jumlah kota dan jumlah SQF yang telah dihitung 1 per 1 oleh peneliti. Lalu dibuat lah program pembagian untuk menguji keakuratan rata-rata dari nilai di berbagai tempat seperti gambar dibawah

Nama Kota:

Jumlah Kota:

Sqf:

Gambar 4.5 Tampilan Home untuk menghitung rata-rata

Dengan memasukan kota, jumlah kota dan dan SQF yang sudah dihitung, untuk pengambilan data maka digunakan fungsi document get by element seperti gambar dibawah ini.

```
function validasi(){
    var nama_kota = document.getElementById('nama_kota');
    var jumlah_kota = document.getElementById('jumlah_kota');
    var sqf = document.getElementById('sqf');

    if (harusDiisi(nama_kota, "Nama Kota belum diisi")) {
        if (harusDiisi(jumlah_kota, "Jumlah Kota belum diisi")) {
            if (harusDiisi(esno, "Esno belum diisi")) {
                if (harusDiisi(sqf, "Sqf belum diisi")) {
                    return true;
                }
            }
        }
    }
};
```

Gambar 4.6 Tampilan Program untuk input

Jika tidak dimasukan maka tidak dapat masuk kehalaman selanjutnya dan muncul pop up untuk mengisi kolum terlebih dahulu seperti dibawah ini.



Gambar 4.7 Tampilan PopUp Jika tidak dimasukan

Setelah melakukan input maka langkah selanjutnya membuat database untuk dapat terhubung ke database maka diperlukan koneksi yang dimasukkan ke dalam program, dengan mysqli seperti gambar dibawah ini

```
<?php
    $koneksi = new mysqli("localhost","root","","joko");
?>
```

Gambar 4.8 terhubung ke database

Setelah terhubung maka Proses perhitungan pembagian program ada dapat dilihat pada gambar dibawah, untuk mysqli_query adalah untuk tersambung ke database yang telah dibuat data yang diinput akan masuk ke database melalui \$insert ke dalam database

```
$nama_kota = $_POST['nama_kota'];
$jumlah_kota = $_POST['jumlah_kota'];
$sqf = $_POST['sqf'];
$rata2 = ($sqf/$jumlah_kota);
$insert = mysqli_query($koneksi, "insert into pembagian set nama_kota='$nama_kota', jumlah_kota='$jumlah_kota',
```

Gambar 4.9 code Program Pembagian

Setelah dihitung pembagian maka hasil akan berbentuk diagram yang berbeda untuk program menampilkan hasil adalah seperti gambar dibawah ini

```
$data = mysqli_query($koneksi,"select * from pembagian");
while($_POST=mysqli_fetch_array($data)){
?>
<tr>
<td><?php echo $no++; ?></td>
<td><?php echo $_POST['nama_kota']; ?></td>
<td><?php echo $_POST['jumlah_kota']; ?></td>
<td><?php echo $_POST['sqf']; ?></td>
<td><?php echo $_POST['rata']; ?></td>
<td><?php echo $_POST['rata2']; ?></td>
</tr>
<?php
}
?>
```

Gambar 4.10 Code Program Memunculkan hasil

Mengambil dari database yang telah diinput pada gambar 4.6 hasil yang keluar akan berbentuk tabel dan untuk menampilkan hasil diagram adalah seperti gambar dibawah ini.

```
<script>
var ctx = document.getElementById("myChart").getContext('2d');
var myChart = new Chart(ctx, {
  type: 'bar',
  data: {
    labels: [<?php while ($p = mysqli_fetch_array($nama_kot)) { echo "' . $p['nama_kota'] . '",';}>],
    datasets: [{
      label: '',
      data: [
<?php while ($p = mysqli_fetch_array($hasil_rata22)) { echo "' . $p['rata2'] . '",';}>
      ],
    }],
  }
});
</script>
```

Gambar 4.11 memunculkan diagram

Dari 100 data yang diambil di daerah terpencil peneliti mengambil data dari 3 tempat yaitu aceh, papua dan kalimantan yang dimana aceh 20 kota kalimantan 40 kota dan papua 40 kota untuk mendapatkan Rata rata SQF dari ketiga lokasi berbeda. Dengan menganalisis perbedaan dari 3 kota berikut dengan hasil rata-rata berbentuk diagram dan nilai dalam bentuk tabel yang berbeda hal ini agar dapat mengetahui bahwa disetiap daerah mempunyai nilai yang berbeda juga kondisi geografis yang berbeda untuk performa VSAT itu sendiri

