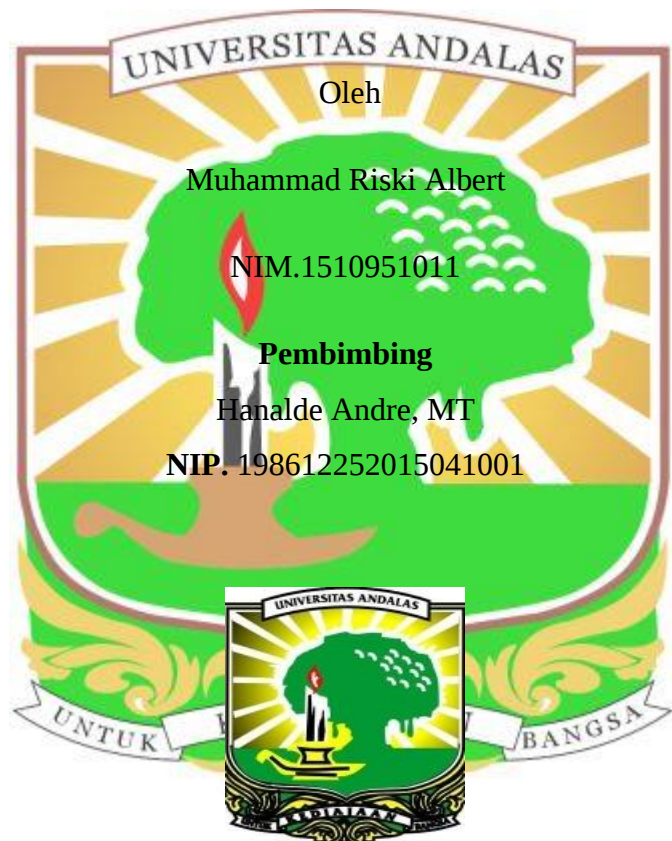


**ANALISA KARAKTERISTIK ANTENA MIKROSTRIP *CIRCULAR*
PATCH DENGAN PENCATU *INSET FEED* UNTUK MENDETEKSI
KERETAKAN LOGAM**

TUGAS AKHIR

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata
satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**



Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Padang

2019

Judul	Analisa Karakteristik Antena Mikrostrip <i>Circular Patch</i> Dengan Pencatu <i>Inset Feed</i> Untuk Mendeteksi Keretakan Logam	Muhamad Riski Albert
Program Studi	Teknik Elektro	1510951011
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak Keretakan dapat dihasilkan oleh banyak faktor, proses fisik, dan proses kimia, seperti alkali dan korosi. Keretakan logam pada struktur bangunan dapat mengakibatkan kegagalan mekanik pada bangunan tersebut. Untuk menghindari kegagalan mekanik tersebut, perlu adanya alat untuk mendeteksi keretakan. Pada penelitian ini antena mikrostrip <i>circular patch</i> digunakan untuk mendeteksi keretakan yang bekerja pada frekuensi 1 GHz. Antena yang digunakan terdapat beberapa parameter yang telah ditetapkan. Parameter dari antena pada penelitian ini hanya frekuensi kerja, <i>return loss</i>, dan VSWR. Setelah antena sesuai dengan parameter, dilakukan pengujian karakteristik antena untuk mendeteksi keretakan. Keretakan pada pengujian diasumsikan dengan membuat <i>slot</i>. <i>Ground plane</i> antena pada pengujian diasumsikan sebagai plat logam. Terdapat 2 buah kondisi keretakan pada pengujian, yaitu keretakan di dalam <i>patch</i> dan di luar <i>patch</i>. Hasil pengujian yang didapatkan terjadi pergeseran frekuensi maksimum sebesar 9 MHz dari frekuensi normal antena. Untuk nilai <i>return loss</i> dan nilai VSWR rata-rata lebih besar dari nilai <i>return loss</i> dan VSWR rancangan normal antena. Pada hasil pengujian, pergeseran frekuensi terjadi akibat adanya retakan. Kata Kunci :Antena Mikrostrip, <i>Inset Feed</i> , Pendeteksi Keretakan, Pergeseran Frekuensi		

<i>Title</i>	<i>Analysys of Circular Patch Microstrip Antenna Characteristics With Inset Feeds to Detect Metal Crack</i>	Muhamad Riski Albert
<i>Major</i>	<i>Electrical Engineering</i>	1510951011
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
Abstract Cracks can be produced by many factors, physical processes, and chemical processes, such as alkali and corrosion. Metal cracks in building structures can result in mechanical failure in the building. To avoid these mechanical failures, it is necessary to have a tool to detect cracks. In this study circular patch microstrip antenna is used to detect cracks that work at a frequency of 1 GHz. The antenna used has some parameters set. After the antenna matches the parameters, the antenna characteristics test is performed to detect cracks. Cracks in the test are assumed to make a slot. The antenna ground plane in the test is assumed to be a metal plate. There are 2 crack conditions in the test, which are cracks inside the patch and outside the patch. The test results obtained a maximum frequency shift of 9 MHz from the normal frequency of the antenna. For the value of return loss and the value of VSWR is greater average than the value of the return loss and VSWR normal design of the antenna. In the test results, the frequency shift occurs due to cracks in the metal. Keywords :Microstrip Antenna, Inset Feed, Crack Detector, Frequency Shift		