JURNAL TEKNIK MESIN, ELEKTRO DAN ILMU KOMPUTER

Halaman Jurnal: https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/teknik
Halaman UTAMA Jurnal : https://journal.amikveteran.ac.id/index.php

EFEK MATERIAL CARBON TERHADAP SENSITIVE SENSOR CONTROL

Muhammad Yusuf Nurfani
yusufnur18@satff.gunadarma.ac.id
Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, Jl. Margonda Raya No.100, Pondok Cina, Beji, Kota Depok, Jawa Barat, 16424

ABSTRAK

Touchscreen merupakan teknologi yang digunakan dalam proses akses pemilihan user terhadap control suatu fungsi. Pada umunya touchscreen menggunakan suatu cover yang digunakan untuk menutupi bagian elektrikal fungtion. Proses pembuatan cover control umumnya menggunakan media printing dengan bahan black INK dimana dialamnya terdapat banyak kandungan kimia. Pada penelitian ini akan dilakukan Analisa terhadap sifat karbon terhadap sensitifitas sensor control dalam menerima suatu perintah. Hasil Analisa diketahu bahwa material carbon dalam INK mempengaruhi kualitas sensitifitas dari suatu fungsi sensor control sebesar 80% kegagalan sehingga disarankan untuk zat pembentuk dari base cover tersebut.

Kata Kunci: Sensor, Control, Carbon.

ABSTRACT

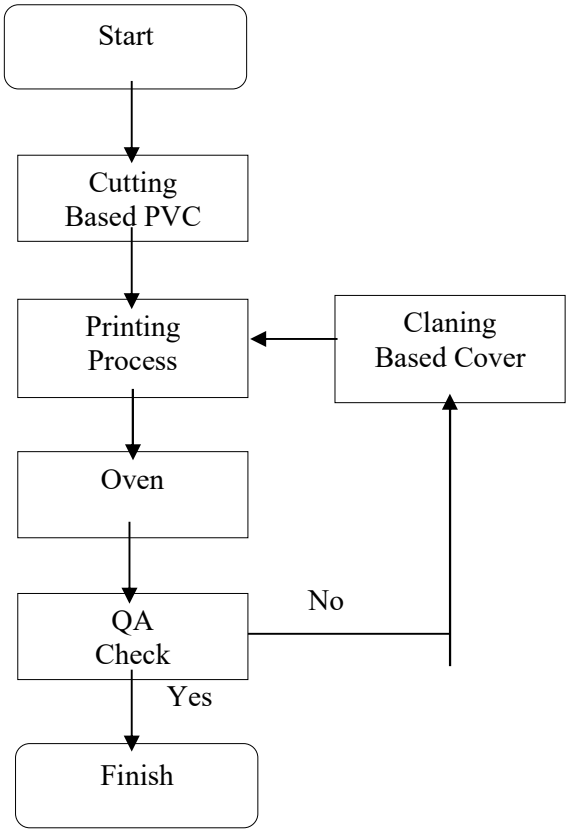
Touchscreen is a technology used in the process of user selection access to control a function. In general, the touchscreen uses a cover that is used to cover the electrical function. The process of making cover control generally uses printing media with black INK material where in nature there are many chemical ingredients. In this study, an analysis of the nature of carbon will be carried out on the sensitivity of the control sensor in receiving a command. The results of the analysis found that the carbon material in INK affects the sensitivity quality of a sensor control function by 80% failure, so it is recommended for the forming agent of the base cover.

Key Words: Sensor, Control, Carbon.

PENDAHULUAN

Proses assembly dalam suatu perangkat elektonik merupakan suatu kegiatan manufaktur yang umumnuya terjadi dalam suatu produk dibuat. Kemajuan teknologi menjadi pemicu untuk pemuatan alat-alat. Sistem layar sentuh resistif adalah jenis yang paling umum dari teknologi layar sentuh di pasar saat ini. Perangkat ini digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti ponsel, genggam permainan, perangkat navigasi GPS, dan bahkan beberapa digital kamera. Teknologi layar sentuh Resistif beroperasi dengan cara yang sangat sederhana. Layar ini dibangun menggunakan dua lapis bahan konduktif Indium Tin Oxide (ITO), dipisahkan oleh celah udara kecil. Lapisan bawah umumnya adalah kaca dan bagian atas adalah bahan fleksibel, atau seringkali plastic. Teknologi Multitouch adalah fitur penting dari layar sentuh Capacitive yang mempunyai kemampuan untuk mengenali dan menghitung beberapa titik sentuhan pada satu waktu.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Dalam proses pembuatan display cover untuk dapat dilihat pada gambar 1, Metode yang digunakan adalah observasi lapangan terhadap hasil display cover dengan printing pada bagian permukaan cover display dan sensitifitas produk.

1. Proses cutting proses pada based PVC dilakukan untuk menyesuaikan part injection saat assembly
2. Proses printing dengan melakukan menggunakan INK smoke
3. Proses oven dilakukan untuk melakukan proses pengeringan agar tidak warna lebih glossy.

Proses Analisa Sensitifitas

Tahapan pada proses analisa Corona Surface yaitu membandingkan hasil Bag Vinyl yang telah dilakukan proses printing sebelum dan sesudah dilakukan proses pada permukaan dan dilakukan perbandingan hasilnya apakah terjadi pell off ataukah tidak pada hasil printing

Data Sheet dan Spesifikasi Blow Machine

Gambar 2. Ink Display

Tabel 2. MSDS Resin LDPE

No	Component	CAS Number	Percentage
1	PolyAcl Methane	78-59-1	99%
2	Carbon		1%

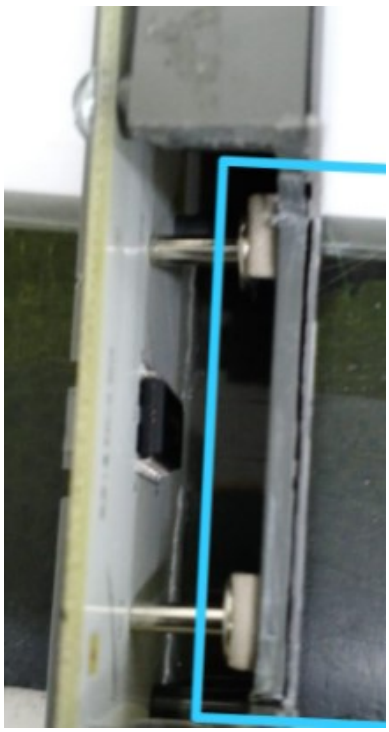
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan Data

Pengujian dilakukan dengan meliat besaran nilai ohm yang dilakukan menggunakan ohm meter. Untuk material tanpa penggunaan INK carbon dan tanpa INK carbon, specimen yang dilakukan adalah 10 sample. Hasil dari pengukuran akan dilakukan perbandingan berapa besar selisih antara sheet yang menggangu sensor

Gambar 3. Cover Display INK Carbon

Gambar 4. Cover Display non-Carbon



Gambar 5. Jarak antara display dan PCB

Dari hasil Analisa actual pada part yang sudah di assembly diketahui ink carbon mempengaruhi hasil dari sensitivitas sensor. Hal ini disebabkan karena user memiliki sifat konduktif terhadap benda, data hasil percobaan sebagai berikut besaran ohm pada cover display.

Tabel 3. Hasil Pengujian

Bag Vinyl			
Without Carbon		**With Carbon**	
Sample 1	35.84	Sample 1	0
Sample 2	31.14	Sample 2	0
Sample 3	25.00	Sample 3	0
Sample 4	10.22	Sample 4	0
Sample 5	05.32	Sample 5	0
Sample 6	14.32	Sample 6	0
Sample 7	17.50	Sample 7	0
Sample 8	16.33	Sample 8	0
Sample 9	14.25	Sample 9	0
Sample 10	15.32	Sample 10	0

Hasil dari pengujian seluruh cover display mengalami masalah sensitifitas sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada sensor touchscreen.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian dalam penulisan yang telah dibuat, maka kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian adalah :

1. Hasil dari pengujian diketahui bahwa ink carbone pada printing mempengaruhi sensitifitas dari cover display.
2. Besaran pada cover display ink carbon memiliki konduktifitas 35.84 ohm.
3. Pada cover display tanpa ink carbon tidak ditemukan konduktifitas
4. Jarak antara cover display dan PCB tidak mempengarhui sensitifitas dalam percobaan ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Lori Siebert dan Lisa Ballard, Making a Good layout, North Light Book, Cincinnati, Ohio, 2001.
2. Nui Group Community Multitouch Technology Nuigroup, 2009..
3. Tan Wei Jie, Multi-Touch Table – Touch Sensing by Using Frustrated Total Internal Reflection (Ftir) Method , Universiti Teknologi Malaysia ,2013.
4. Espen Solberg Nygard, Multitouch Interaction with Gesture Recognition, Norwegian University of Science and Technology, 2010.
5. Tan Wei Jie, Multi-Touch Table – Touch Sensing by Using Frustrated Total Internal Reflection (Ftir) Method , Universiti Teknologi Malaysia ,2013..