

**PEMANFAATAN BUNGA PINUS DALAM PEMBUATAN PAPAN PARTIKEL
SEBAGAI BAHAN DALAM PEMBUATAN PRODUK KERAJINAN
(Studi Kasus : Hutan pinus di karangpucung, Cilacap, Jawa Tengah)**

**UTILIZATION OF PINE FLOWERS IN THE MANUFACTURE OF PARTICLE BOARD
AS INGREDIENTS IN MAKING HANDICRAFT PRODUCTS
(Case Study : Karangpucung pine forest, Cilacap, Central Java)**

Eki Juni Hantono

Prodi Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom
ekijunihantono@students.telkomuniversity.ac.id, ekijunihantono@gmail.com

Abstrak

Dikawasan penghasil pohon dan getah pinus di desa Bengbulang, Kecamatan Karangpucung, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah, banyak terdapat pohon pinus yang dikelola oleh pemerintah, Selain menghasilkan getah dan kayu untuk industri, pohon pinus menghasilkan bunga pinus yang bisa dimanfaatkan untuk menjadi beberapa barang atau material yang berguna, akan tetapi belum ada pemanfaatan dari masyarakat dan industri untuk mengatasi bunga pinus yang melimpah. Hal ini mengakibatkan bunga pinus tersebut belum bisa dimanfaatkan menjadi barang yang memiliki nilai guna bagi masyarakat secara maksimal, jadi bunga pinus saat ini masih menjadi limbah bagi masyarakat karena belum adanya pemanfaatan dari masyarakat. Pengolahan bunga pohon pinus ini dilakukan dengan cara eksperimen menggunakan metode eksplorasi fisik dan kimia. Dengan adanya penelitian mengenai bunga pinus tersebut diharapkan akan menjadi peluang usaha bagi masyarakat sekitar, dan bukan hanya batang dan getahnya saja yang bisa bermanfaat akan tetapi bunga pinus tersebut juga bisa bermanfaat bagi masyarakat. Dengan melaksanakan eksperimen ini diharapkan bunga pinus ini bisa menjadi material baru berupa papan partikel yang terbuat dari bunga pinus agar bisa dimanfaatkan oleh masyarakat atau industri dalam pembuatan produk kerajinan atau produk yang lainnya.

Kata Kunci: Bunga pinus, Eksplorasi bunga pinus, Pemanfaatan bunga pinus

Abstract

In the production area of sap and pine trees in Bengbulang village, distric of Karangpucung, sub-district of Cilacap, Central Java, there are many pine trees that are managed by the government, in addition to producing sap and pine wood for industrial purposes, pine trees produce flowers that can be used into some goods and useful material, but there is no utilization from the public and industries for the overflow of pine flowers. This resulted in the pine interest can not be used the goods that have value for the community to the fullest, so today pine flower still be waste for the community because there is no utilization of society. In the processing of pine flower is done by using the experimental exploration of physical and chemical methods. With the research on pine flower is expected to be a business opportunity for the local population, and not only the trunk and the sap that could be useful but the pine flowers also gift the benefit for the society. By carrying out these experiments to the pine flower could be a new material in the form of particle board made of pine flower to be used by the community or the industry in the manufacture of craft or other products.

Key Word : Pine flower, Pine Flower Exploration, Utilization of Pine Flower

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang memiliki ukuran hutan yang sangat luas, dengan demikian hasil hutan yang beragam dan banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia mulai dari kebutuhan industri maupun kebutuhan rumah tangga, dengan banyaknya kebutuhan yang diperlukan dari hasil hutan maka diperlukannya pemanfaatan

secara maksimal dari hasil hutan tersebut, agar tidak terjadi pemborosan bahan yang di hasilkan dari hutan agar terciptanya keseimbangan untuk hutan supaya kelestarian hutan tetap terjaga.

Hutan merupakan suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan yang berisi sumber daya alam hayati yang didominasi oleh pepohonan. Selain itu hutan juga dapat diartikan sebagai sumber daya alam yang banyak berpengaruh terhadap kehidupan manusia. Manusia melakukan interaksi dengan hutan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Hutan memiliki berbagai aspek manfaat bagi kehidupan manusia baik manfaat langsung yang dirasakan maupun yang tidak langsung.

Ada banyak sekali bahan-bahan yang dihasilkan dari hutan, bahan yang sering digunakan dari hutan berupa bahan kayu. Begitu banyak manfaat hutan bagi kelangsungan hidup manusia didunia dan kayu merupakan bahan yang paling sering dihasilkan dari hutan, selain kayu yang bisa dimanfaatkan, buah, daun, bunga yang dihasilkan dari pohon juga bisa dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia.

Kayu yang mempunyai banyak manfaat mulai dari bahan untuk membuat furniture rumah, alat kerajinan dan produk interior untuk mempercantik ruangan dan kebutuhan industri lainnya, dengan banyaknya manfaat dari kayu untuk kebutuhan manusia maka kayu menjadi komoditi yang baik untuk perkembangan industri di Indonesia.

Salah satu kayu yang banyak dihasilkan dari hutan adalah jenis kayu pinus, jenis kayu ini juga memiliki beberapa manfaat mulai dari getah pinus yang dimanfaatkan untuk dijadikan bahan pengencer cat, kayu pinus yang memiliki beberapa manfaat kegunaan untuk kebutuhan manusia, manfaat kayu pinus banyak digunakan untuk pembuatan furniture, bahan konstruksi, pembuatan mebel dan sebagai peti kemas.

Dengan total luas hutan yang ada dikota cilacap yang mencapai 77.412,88 Ha, luas hutan tersebut sudah termasuk hutan lindung, hutan produksi dan hutan suaka alam. Yang sebagian besarnya digunakan untuk hutan produksi yang dikelola oleh pemerintah setempat, dengan luas hutan produksi mencapai 36.349,10 Ha dan hutan produksi terbatas 10.601,70 Ha.

Dengan luas hutan pinus yang ada di cilacap dan dikelola pemerintah sudah pasti banyak hasil hutan yang dihasilkan dari hutan pinus tersebut, dan yang paling banyak dimanfaatkan adalah getah dari pohon pinus, Selain getah dan kayu yang dihasilkan oleh pohon pinus bunga dari pohon pinus juga diharapkan bisa dijadikan barang atau produk yang berguna dan bermanfaat bagi kebutuhan manusia, dengan ukuran hutan pinus yang besar di kota cilacap pasti menghasilkan bunga pinus yang melimpah dan selama ini bunga dari pohon pinus ini kurang dilirik atau dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar karena kurangnya pengetahuan dalam pengolahan bunga pohon pinus ini.

Dalam penelitian kali ini akan mengkaji dan mengeksplorasi bunga pinus tersebut agar bisa didapatkan manfaat dan kegunaan, hal ini pasti akan sangat bermanfaat jika bunga pohon pinus ini memiliki manfaat mengingat dengan jumlah yang sangat banyak. Berdasarkan pada latar belakang masalah mengenai bunga pohon pinus yang jumlahnya banyak, maka perlunya penanganan dengan tujuan untuk memanfaatkan bunga pohon pinus dengan cara mengeksplorasi bunga tersebut agar bisa bermanfaat bagi masyarakat sekitar.

2. Tinjauan Umum

2.1. Landasan Teoritik

2.1.1. Pohon Pinus

Pinus atau tusam (*Pinus merkusii*) merupakan salah satu hasil hutan andalan yang dikelola Perum Perhutani. Hutan pinus di Indonesia termasuk hutan yang potensial terutama di Jawa dan Sumatera. Peran dan manfaatnya semakin meningkat setelah ditetapkan sebagai salah satu jenis Hutan Tanaman Industri. Perusahaan tanaman pinus di Jawa oleh Perum Perhutani merupakan andalan kedua setelah tanaman jati.

(Tri dan Fauzan, 2014: 1) Pinus merkusii adalah salah satu tanaman monokotil yang mempunyai ciri khas dengan daunnya yang memipih seperti jarum dan berkelompok atau berupa sisik. Pinus memiliki strobilus jantan dan strobilus betina dalam satu pohon. Ukuran strobilus jantan lebih kecil dibandingkan dengan strobilus betina (berkayu), terletak aksilaris. Pohon berkayu (*woods*), strobilus bentuk konus. Tanaman Pinus merkusii secara morfologis, memiliki tujuh bagian, yaitu akar, batang, tangkai, daun, bunga, buah dan biji yang masing-masing berciri khas serta mempunyai fungsi yang berbeda dalam satu tumbuhan.



Gambar 2.1 Pohon Pinus

(Sumber : <http://dolandolen.com/>, 2016)

2.1.2. Karakteristik Bunga Pinus

Bunga pinus memiliki 2 jenis, yaitu bunga betina dan bunga jantan yang keduanya tumbuh dalam satu tunas. Bunga jantan berbentuk strobilus silindris, panjang 5 sampai 8 cm. Bunga betina dengan sisik berbakal biji 1 dan buah, bunga betina berbentuk kerucut, ujungnya runcing, bersisik dan biasanya berwarna coklat, pada tiap bakal biji terdapat sayap. Bunga muda berwarna hijau sedangkan bunga tua berwarna coklat. Bunga betina banyak terdapat di sepertiga bagian atas tajuk terutama di ujung dahan. Dan jika bunga tersebut sudah tua, bunga tersebut akan merekah bersisik dan kemudian terjatuh dengan sendirinya.



Gambar 2.8 Bunga Pinus Betina

(Sumber : <https://radittriono.files.wordpress.com>, 2016)

2.1.3. Papan partikel

Papan partikel adalah salah satu jenis kayu pabrikan. Papan partikel terbuat dari campuran keping kayu (wood chips) yang dicampur dengan lem resin sintetis dan dipres atau ditekan menjadi lembaran-lembaran keras dalam ketebalan tertentu. Papan partikel cenderung lebih berat dari kebanyakan material kayu lainnya karena konten lemnya cenderung lebih banyak, lebih jauh lagi, papan partikel memiliki serat yang panjang dan karenanya memiliki kekuatan pengikat yang lemah dan cenderung mudah remuk di ujungnya apabila diperlakukan dengan kasar. Penelitian saat ini masih banyak dilakukan untuk membuat papan partikel yang lebih ringan, kuat, kaku, dan murah. Papan partikel tidak dapat digunakan untuk bagian eksterior karena ujung-ujungnya mudah menyerap embun dan mudah lembap. Meskipun demikian, beberapa produsen kini menyertakan emulsi lilin di lemnya untuk melindungi papan dari kelembapan pada tingkat tertentu.

2.1.4. Kerajinan

Kerajinan adalah hal yang berkaitan dengan buatan tangan atau kegiatan yang berkaitan dengan barang yang dihasilkan melalui keterampilan tangan (kerajinan tangan). Kerajinan yang dibuat biasanya terbuat dari berbagai bahan. Dari kerajinan ini menghasilkan hiasan atau benda seni maupun barang pakai. Biasanya istilah ini diterapkan untuk cara tradisional dalam membuat barang-barang.

2.1.5. Eksplorasi Material

Eksplorasi merupakan penyelidikan lapangan guna mencari data dan informasi sebanyak mungkin tentang keberadaan sumber daya alam yang terdapat di suatu tempat. Eksplorasi penting dilakukan untuk menentukan proses produksi suatu produk yang akan dibuat, sehingga bisa mengurangi resiko kegagalan produksi dan kerugian.

Masry (2010 : 149) mengemukakan bahwa Pendekatan lain dalam proses berkreasi untuk mendapatkan bentuk paling optimal dapat dilakukan dengan melakukan proses eksplorasi pada material, yaitu mencoba melakukan karakteristik strukturalnya, hingga karakteristik dimensinya. Pendekatan itu disebut dengan metode *design by doing*. Tujuan dari pendekatan ini adalah mendapatkan keunikan langsung berdasarkan bentuk perlakuan yang diberikan kepada material.

Terdapat beberapa perlakuan dalam mengeksplorasi material yang memungkinkan material diolah untuk mendapatkan respons khas. Beberapa perlakuan tersebut yang biasanya digunakan untuk mengubah

struktur materialnya dan bentuk materialnya. Jenis perlakuan yang umum diberikan pada material, yaitu perlakuan fisik dan kimiawi.

2.1.6. Limbah

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik atau juga dapat dihasilkan oleh alam yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Bila ditinjau secara kimiawi, limbah ini terdiri dari bahan kimia organik dan anorganik.

Kehadiran limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan terutama bagi kesehatan manusia, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap limbah. Penanganan limbah ini tentunya tidak hanya sekedar mengolahnya atau mendaur ulangnya langsung tanpa memperhatikan jenis limbah dan cara penanganannya karena dari setiap limbah yang ada mempunyai ciri berbeda terhadap dampak yang ditimbulkannya.

Secara alami tumbuhan mengatur sendiri kesuburan, seperti halnya daun yang jatuh karena kering dan material lain yang jatuh karena sudah tua atau matang. Material tersebut bisa saja menjadi masalah bagi lingkungan sekitar, karena membuat lingkungan kotor dan bisa saja menimbulkan aroma yang kurang sedap.

2.2. Landasan Empirik

2.2.1. Hutan Pinus Cilacap

Wilayah kerja Perhutani adalah kawasan hutan negara di Propinsi Jawa Tengah, Propinsi Jawa Timur dan Propinsi Jawa Barat dan Banten seluas 2.426.206 hektar. Luas hutan yang dikelola Perhutani tidak termasuk kawasan hutan suaka alam dan hutan wisata yang dikelola oleh Kementerian Kehutanan. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan Pelestarian Alam (PHPA). Sebagaimana UU Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, disebutkan bahwa luas hutan minimal 30% dari luas wilayahnya. Luasan hutan yang dikelola Perhutani di Jawa dan Madura dibanding daratan yang ada saat ini adalah lebih kurang 24% sehingga luas hutan yang ada perlu dipertahankan keberadaannya untuk mempertahankan daya dukung lingkungan.

2.2.2. Pemanfaatan Bunga Pinus

a. Kerajinan

Pemanfaatan bunga pinus dalam pembuatan untuk elemen estetis seperti kerajinan dan hiasan ruangan, dalam pemanfaatannya bunga pinus banyak memiliki kegunaan untuk dijadikan kerajinan dan hiasan rumah, dengan tekstur bunga pinus yang unik bisa menjadi nilai lebih untuk memperindah ruangan.



Gambar 2.13 Kerajinan Bunga Pinus
(Sumber : <http://www.arteblog.net/>, 2016)

b. Briket Bunga Pinus

Pemanfaatan konus Pinus merkusii menjadi arang briket, berpotensi dijadikan energi alternatif yang mudah dibuat dan ramah lingkungan. Briket dari konus juga menjadi nilai tambah di bidang ekonomi atau dapat menambah penghasilan masyarakat desa sekitar hutan.

Briket yang terbuat dari konus Pinus merkusii dapat dijadikan bahan bakar alternatif pengganti kayu bakar yang semakin sulit dicari. Konus merupakan limbah organik dari hutan yang ada dan

belum banyak dimanfaatkan. Pemanfaatan konus Pinus merkusii ini tidak akan berdampak pada kerusakan lingkungan ataupun hutan dan proses pembuatannya sangat mudah dan sederhana, tidak menggunakan bahan kimia berbahaya maupun alat teknologi tinggi sehingga menjadi produk yang mudah diaplikasikan dan ramah lingkungan oleh masyarakat.



Gambar 2.15 Briket Bunga Pinus
(Sumber : Kontingen Daerah Jawa Tengah KPH Banyumas Timur, 2016)

3. Data Lapangan

Pada data lapangan ini dijabarkan mengenai perlakuan terhadap bunga pinus selama proses eksperimen. Berikut hasil dari eksperimen yang telah dilakukan

a. Bentuk dasar



b. Hasil eksplorasi menggunakan lem PVAC



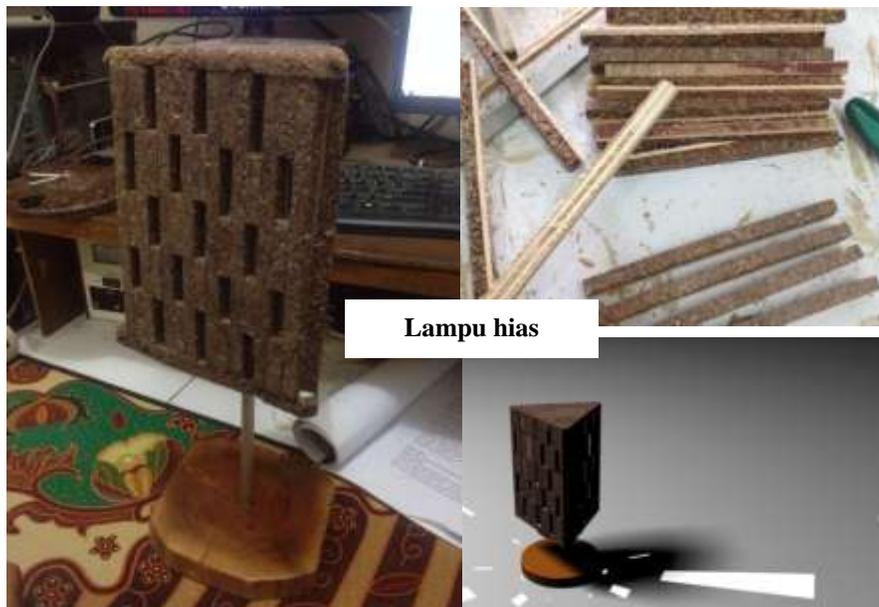
c. Hasil eksplorasi menggunakan Resin



4. Gagasan Awal Perancangan

Gagasan awal penelitian ini didasari dengan melimpahnya bunga pohon pinus di kota Cilacap yang kurang dimanfaatkan oleh masyarakat mejadi barang yang bermanfaat, dikarenakan karena kurangnya pengetahuan untuk mengelola dan mengolah bunga pohon pinus tersebut. Pada penelitian ini dilakukan pengolahan dan pengelolaan bunga pohon pinus secara fisik. Perlakuan fisik lebih diperlukan untuk bunga pohon pinus ini untuk mengetahui sifat dan karakter dari bunga pohon pinus ini dengan melakukan eksperimen guna memperoleh informasi yang berbeda pada setiap eksperimen, dan akan dihasilkan beberapa contoh eksperimen yang diperoleh untk nantinya dibandingkan mana yang lebih layak dan dapat diolah dan bisa dirokemendasikan untuk material baru. Penelitian difokuskan pada bunga pohon pinus saja yang diperoleh dari hutan pinus yang terdapat dikota cilacap, proses eksplorasi ini juga mempertimbangkan bahan pendukung dan alat yang mudah didapatkan, agar masyarakat juga mudah untuk mempraktekan dari hasil penelitian ini. Penelitian ini bertujuan menggunakan barang yang kurang bermanfaat, agar bisa menjadi barang yang memiliki nilai guna dimasyarakat dan bisa menjadi material baru, yang sesuai dengan hasil eksplorasi yang dilakukan kemudian berlanjut dengan rekomendasi material baru untuk dijadikan produk yang dapat dibuat dari material hasil eksplorasi ini dengan pendekatan aspek visual.

5. Rekomendasi Pembuatan Produk



6. Kesimpulan

6.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan ada beberapa kesimpulan yang didapat yaitu :

1. Keberadaan bunga pinus yang melimpah di desa Bengbulang, Kecamatan Karangpucung, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah, harus memiliki nilai guna yang bermanfaat bagi masyarakat sekitar dengan cara dieksplorasi.
2. Bunga pinus jika diblender atau ditumbuk akan menghasilkan serat alami dari bunga pinus tersebut, sehingga baik untuk digunakan sebagai bahan untuk membuat papan partikel karena dengan adanya serat tersebut.
3. Salah satunya dengan pemanfaatan bunga pinus dengan cara mengeksplorasi bunga pinus dengan beberapa cara, salah satunya dengan dibuat papan partikel menggunakan bahan perekat seperti resin dan lem PVAC.
4. Papan partikel yang digunakan untuk pembuatan produk kerajinan dan *furniture* seperti jam dinding dan lampu hias menggunakan papan partikel yang berbahan perekat lem PVAC, produk tersebut menjadi beberapa alternatif perancangan dari material papan yang dibuat.
5. Dengan adanya penelitian ini keberadaan bunga pinus yang banyak tidak lagi menjadi limbah bagi masyarakat, akan tetapi bisa dimanfaatkan untuk dijadikan produk yang berguna bagi masyarakat dan IKM yang nantinya akan mengelola bunga pinus ini.

6.2. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut maka penulis memberikan saran yang semoga bermanfaat dan dapat membantu pengembangan dari penelitian ini dan diharapkan bisa dikembangkan oleh peneliti selanjutnya dengan cara yang lebih beragam lagi. Dari penelitian yang dilakukan dan menghasilkan beberapa hasil eksplorasi yang bisa dimanfaatkan berupa papan, yaitu papan partikel yang terbuat dari lem kayu dan dari resin, selain pemanfaatan papan partikel untuk pembuatan produk kerajinan, papan partikel tersebut bisa dimanfaatkan lebih lanjut dengan digunakan dalam bidang *furniture*, interior desain atau perabotan rumah tangga lainnya, seperti papan partikel yang terbuat dari lem kayu bisa digunakan dalam pembuatan furniture seperti lemari rak buku dan masih banyak lagi untuk dikembangkan lebih lanjut. Dan papan partikel yang terbuat dari bunga pinus dan resin bisa digunakan dalam pembuatan furniture dan produk kerajinan yang bisa lebih beragam lagi nantinya

Daftar Pustaka

1. Masry, Andi. 2010. *Strategi Visual*. Yogyakarta. Jelasutra.
2. Pratama, Ismail. (2013). *Pemeliharaan Hutan*. Halaman : 5-6. Makasar.
3. Rizal, Dadang K.. 2013. Melalui <http://kehidupan-liar.blogspot.com/2013/11/mengenal-pohon-pinus-dan-manfaatnya.html> 01 03 2016 11:10 wib
4. Tri Selo Nofenda, Fauzan Ramadhan. 2014. *Pemanfaatan Konus Pinus Merkusii Sebagai Briket Bahan Bakar Alternatif Bagi Masyarakat Sekitar Hutan..* Banyumas.
5. Andin Irsadi. 2013. *Morfologi Tumbuhan Identifikasi Tanaman Pinus Merkusii*. Semarang. Melalui <http://devialvitasari.blogspot.com/2013/07/identifikasi-tanaman-pinus-merkusii.html> 02 03 2016 14:07 wib
6. Rismayanti. 2014. *Morfologi Tumbuhan*. Jambi. Melalui <http://rismayantyy.blogspot.com/2014/06/pinus-merkusii.html> 02 03 2016 14:07 wib
7. Petanitanggung, Wicak. 2014. Melalui <http://petanitanggung.blogspot.com/2014/01/penyadapan-getah-pinus.html> 02 03 2016 14:07 wib
8. Prawira, K. Melalui <https://prawira.wordpress.com/industri-non-kayu/> 02 03 2016 14:07 wib
9. Arti Kata. Melalui <http://www.artikata.com> 04 03 2016 13:26 wib
10. M. Kudeng Sallata. 2013. *Pinus (Pinus Merkusii Jungh Et De Vriese) Dan Keberadaannya Di Kabupaten Tana Toraja*, Sulawesi Selatan
11. Sambodo, Corry Sutadji dan Corryanti. 2015. *Terobosan Memperbanyak Pinus (Pinus merkusii)*, Cepu Kabupaten cilacap. Melalui <http://idcall.co.id/general/kabupaten-cilacap/> 0219 2016 pkl 12:04 wib
13. Radar cilacap. Melalui <http://radarcilacap.blogspot.com/2014/09/potensi-alam-di-cilacap-untuk-pengusaha.html> 0219 2016 pkl 12:09 wib
14. Kondisi umum daerah cilacap. melalui <http://www.cilacapkab.go.id/> diakses pada 26-02-2016 21:36
15. Widodo, Fahad Hermawan. 2013. *Makalah Pengolahan Limbah*. Fakultas Sains S1 Teknik Fisika universitas Telkom. Bandung.