

TEKNIK PEREKATAN BAHAN KULIT ATASAN SEPATU DENGAN BAHAN KARET MENGGUNAKAN METODE SPRAY

Suharyanto

Program Studi Teknologi Pengolahan Karet Plastik, Politeknik ATK
Jl. Ringroad Selatan, Glugo, Panggunharjo, Sewon, Bantul, Yogyakarta
Email : info@atk.ac.id

ABSTRACT

Gluing method with spray that the layer of glue is thin and flat is done in order to save glue and increase gluing quality as well as save the time. Dilution formula is 75 ml added with 150 ml diluent or a ratio of 1 than 2, or in percent 50% compared to 100%; with diluent using thinner, a volatile substance bringing the glue into gluing area in which it can be attached as the diluent evaporates. Data results show that 5 minutes drying time is 0.06407 N, 6 minutes 0.05002 N, 7 minutes 0.04446 N, 8 minutes 0.03661 N and 9 minutes 0.02092 N. From the table and graph made, a good adhesive is glue with drying time of 5 minutes, then 6 minutes, 7 minutes, 8 minutes, and 9 minutes. From the results of research, it reveals that using sprayer is more efficient and effective, easy to use, showing good results, and saving time.

Keywords : *glue, diluents, leather shoe upper, rubber sprayer*

INTISARI

Metode pengeleman dengan metode spray agar lapisan lem tipis dan rata dengan demikian akan menghemat lem dan kualitas pengeleman meningkat karena mudah kering sehingga menghemat waktu pengeringan akan berdampak waktu pengeringan, mutu pengeleman akan meningkat. Formula pengenceran penambahan pengencer formula. 75 ml dengan pengencer, 150 ml atau perbandingan 1 dibanding 2 atau dalam persen 50 % dibanding 100 % dengan pengencer menggunakan thinner, zat yang mudah menguap dan dapat membawa lem bidang yang akan dilem, pengencer menguap maka akan timbul perekatan. Data hasil pengujian perbedaan waktu pengeringan 5 menit 0,06407 N, 6 menit 0,05002 N, 7 menit 0,04446 N, 8 menit 0,03661 N, dan 9 menit 0,02092 N, masing- masing dibuat tabel dan dibuat grafik dan daya rekat lem yang baik adalah waktu pengeringan 5 menit, kemudian waktu pengeringan 6 menit, waktu pengeringan 7 menit, waktu pengeringan 8 menit dan waktu pengeringan 9 menit. Dari hasil penelitian menggunakan sprayer akan lebih efisien dan efektif artinya praktis penerapannya, mudah digunakan, hasilnya baik, ada unsur penghematan jam kerja, waktu pengeleman akan lebih cepat sehingga dalam hitungan jam akan lebih banyak yang dihemat waktu pengeleman karena lebih cepat sehingga lebih produktif dan lebih efisien diukur dari segi ekonomi.

Kata kunci : lem, pengencer, kulit atasan sepatu, karet, sprayer

PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi pembuatan produk baik produk non sepatu maupun sepatu, maka metode pengeleman sangat dituntut oleh industri dan pengguna jasa pengeleman lainnya seperti industri kecil, industri rumahan, yang jumlahnya sangat banyak di Indonesia. Metode perekatan dengan spray dilakukan penelitian berdasarkan kebutuhan akan metode pengeleman yang belum sempurna dan belum praktis, diharapkan dapat menjembatani akan kebutuhan tersebut yang dituntut oleh pemakainya sangat praktis dan hasilnya maksimal. Dengan menggunakan spray dalam pengeleman akan memperbaiki sistem dari pada cara diulas dengan menggunakan kuas, dimana lapisan lem tidak rata dan cenderung tebal sehingga waktu pengeringan dan kualitas pengeleman akan kurang optimal, bila dibandingkan dengan menggunakan metode spray.

LEM (*Adhesive*)

Merupakan suatu bahan yang digunakan untuk merekatkan dua benda yang sejenis perekatan kulit dengan kulit ataupun yang tidak sejenis kulit dengan karet pada proses pembuatan sepatu. Lem dapat bersifat fleksibel yaitu lem yang dibuat dari bahan karet bahan yang dilem dapat elastis untuk lem plastik, karet dan kulit dan lem dari bahan plastik non elastik misalkan lem dari bahan plastik thermo setting resine (Hartono dkk, 1992).

Faktor –faktor yang berpengaruh terhadap pengelenaan diantaranya bahan yang akan direkatkan, jenis lem, metode, suhu, pengasaran permukaan jenis bahan yang akan dilem., suhu, tekanan, r yang mengerjakan (sdm).

PENGECER LEM (*thinner*)

Pengencer yang digunakan thinner, merupakan cairan tidak berwarna, mudah menguap pada suhu kamar, mudah terbakar, berfungsi sebagai pelarut ataupun pengencer. bahan cat, lem.

ALAT PENGADUK LEM (*mixer*)

Alat pengaduk lem merupakan faktor yang sangat penting dalam pengadukan lem dengan pengencer, supaya homogen, sehingga mudah

disemprotkan membentuk lapisan tipis dan rata, akan menghemat waktu pengeringan dan lebih hemat karena lapisan lem sangat rata dan tipis.

KULIT ATASAN SEPATU

Kulit atasan sepatu merupakan kulit jadi yang berasal dari kulit sapi, yang disamak dengan proses penyamakan khrome dan umumnya digunakan untuk kulit sepatu bagian atas (Anonimus, 1989), tebalnya 0,8 sampai 1,7 untuk sipil. Persyaratan untuk kulit atasan sepatu penyamakan masak artinya penyusutan setelah direbus 100 derajat celsius atau boiling test tetap lemas dan penyusutannya kurang 10% bila berubah kaku dan penyusutannya lebih 10% dikatakan belum masak. Kelunturan cat baik bila digosok dengan kain basah luntur sedikit dan kain kering tidak luntur, cacatnya tidak boleh lebih 4%. Klasifikasi kulit atasan sepatu kelas A cacat kurang dari 4%, klasifikasi kelas B bila cacatnya kurang dari 8%, kelas C bila cacatnya kurang dari 15%, kelas D bila cacatnya kurang 20%, cacatnya lebih dari 20%, kelas Rejek. (Anonimus, 2009)

BAHAN KARET (SOL CETAK LEMBARAN)

Merupakan salah satu komponen bagian bawah alas kaki yang dibuat dari kompon karet dengan sistem cetak vulkanisasi (Anonimus 2009). Sol luar sepatu merupakan bagian penting dari sepatu, karena merupakan tumpuan sepatu khususnya bagian bawah sepatu, sol Karet cetak melalui proses komponding, pemberian bentuk dan cetak dengan vulkanisasi, komponding merupakan pencampuran bahan karet dengan bahan kimia, seperti bahan pencepat, bahan pelunak, bahan pengaktif dan bahan pengisi serta sulfur sebagai bahan vulkanisasi. Kemudian dicetak menggunakan press molding.

KOMPRESOR

Merupakan alat berfungsi memberikan tekanan pada sprayer sehingga cat keluar dengan menyebar, dihasilkan lapisan yang tipis dan rata.

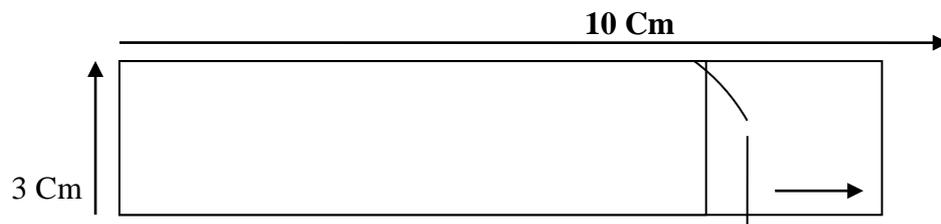
SPRAY

Merupakan alat penyemprot yang digunakan untuk menyemprotkan sejumlah bahan kimia ataupun lem yang berbentuk cair, supaya larutan lem bisa keluar dari

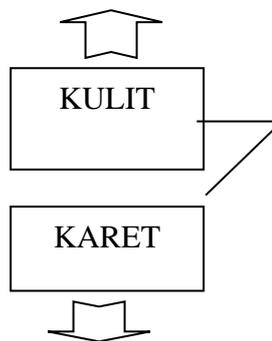
sprayer , dan berfungsi sebagai penyemprot larutan yang berbentuk cair , seperti lem, cat , pernis untuk mebel dan lainnya.

METODE PEEL TEST

Merupakan kuat tarikan antara 2 benda yang direkatkan bisa kulit dengan kulit atau kulit dengan karet sampai terbuka antara 2 bagian yang direkatkan tersebut, adapun bentuk sampel uji atau *specimen* tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 . Gambar sampel Uji kuat rekat metode peel Test(Anonimus,2008)

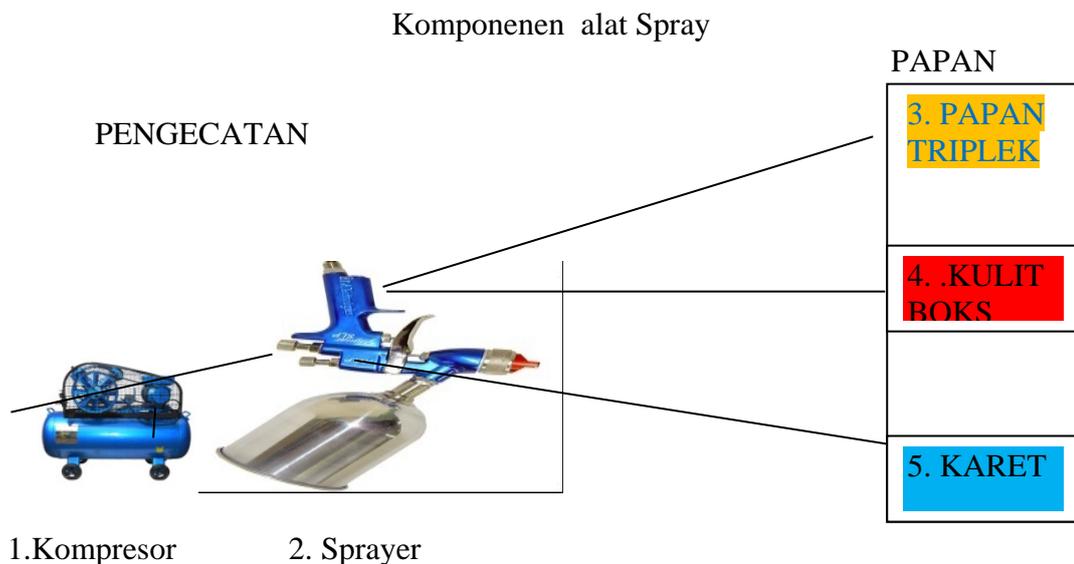


Gambar 2. Gambar sampel Uji kuat rekat metode Peel Test ASTM D 1876 perekatan bahan kulit dengan karet (Adhesives Hanbook, 1970)

METODE

Metode pengeleman dengan spray dapat dilakukan dengan baik dengan komposisi lem 50 persen dan pengencer 100 persen dalam pelaksanaan digunakan lem 75 ml dan pengencer 150 ml, dimasukkan spray lalu dispray akan menempel pada kulit atasan sepatu dan bahan karet, kemudian diulang 3 kali dengan selisih waktu pengeringan 5 menit, 6 menit, 7 menit, 8 menit dan 9 menit, kemudian ditempelkan ditekan

dengan palu kayu 5 kali pukulan biar rekat dan dibiarkan 48 jam, sesudah itu diuji dengan mesin tensile strength tester dan dicatat hasilnya., adapun rangkaian pengeleman dengan spray dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar :5 Rangkaian Metode Pengeleman dengan Spayer

Keterangan:

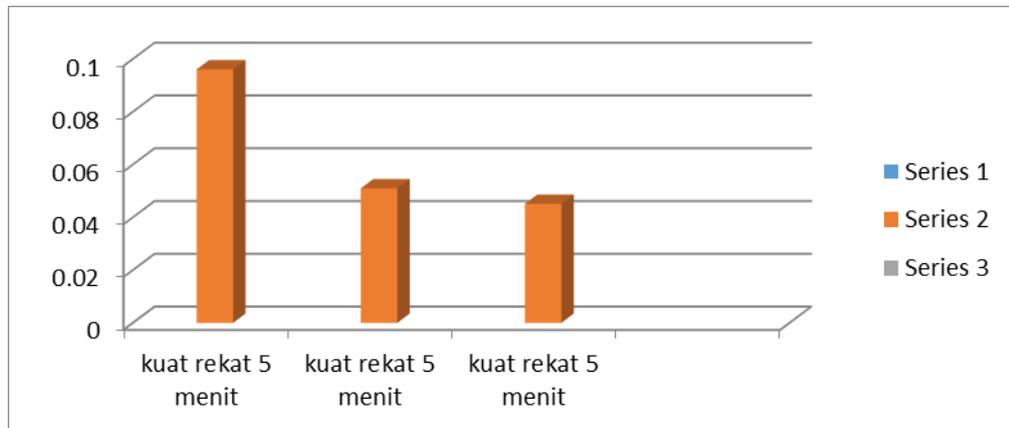
1. Kompresor, 2. Sprayer, 3.Papan Pengeleman 4. Kulit atasan sepatu 5.

Bahan karet

Untuk pelaksanaan proses pengeleman dilakukan pengenceran dengan mixer kecil komposisi 75 ml lem dan 150 pengencer, adapun hasil pengujian kuat rekat dapat dilihat pada uraian tersebut dibawah.

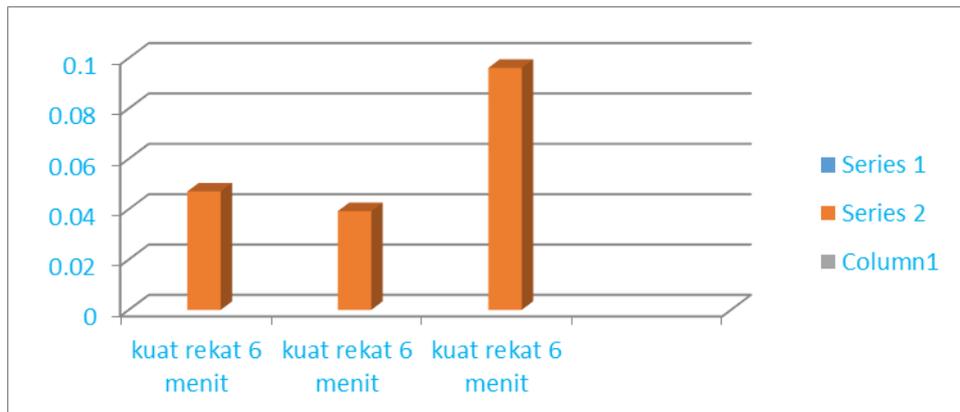
1. Hasil Pengujian dengan dengan metode peel test yaitu bahan kulit atasan sepatu dan bahan karet dengan waktu pengeringan 5 menit , sebagai berikut. , data hasil pengeringan waktu 5 menit , perlakuan 1 waktu pengeringan 5 menit kuat rekat hasil pengujian 0,09611 N, data hasil pengeringan waktu 5 menit , perlakuan 2 waktu pengeringan 5 menit kuat rekat hasil pengujian 0,05099 N, data hasil pengeringan waktu 5 menit , perlakuan 3 waktu pengeringan 5 menit kuat rekat hasil pengujian 0,04511 N,,berikut.

2. Grafik Kuat rekat pada pengulangan ke1 ,lebih besar bila dibandingkan pengulangan ke 2 dan pengulangan ke 3 antara bahan kulit atasan sepatu dengan bahan karet



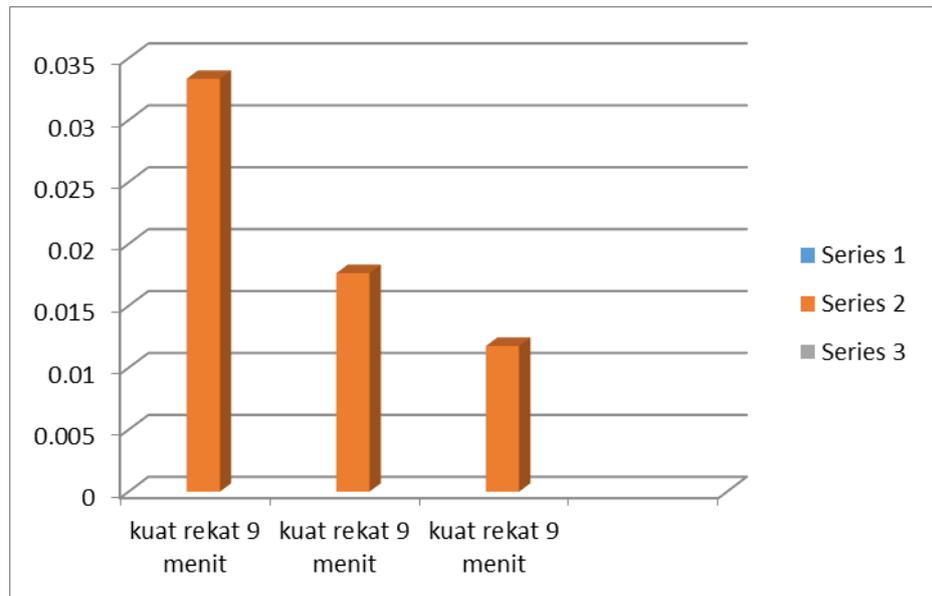
Gambar 8. Grafik rata-rata kuat rekat pada pengulangan ke1, ke 2 dan 3 pada posisi 0,06407 N antara bahan kulit atasan sepatu dan sol karet,

3. Hasil Pengujian dengan dengan metode peel test yaitu bahan kulit atasan sepatu dan bahan karet dengan waktu pengeringan 6 menit, sebagai berikut, data hasil pengeringan waktu 6 menit, perlakuan 1 waktu pengeringan 6 menit kuat rekat hasil pengujian 0,04707 N, data hasil pengeringan waktu 6 menit , perlakuan 2 waktu pengeringan 5 menit kuat rekat hasil pengujian 0,03923 N, data hasil pengeringan waktu 6 menit, perlakuan 3 waktu pengeringan 6 menit kuat rekat hasil pengujian 0,09611 N, berikut



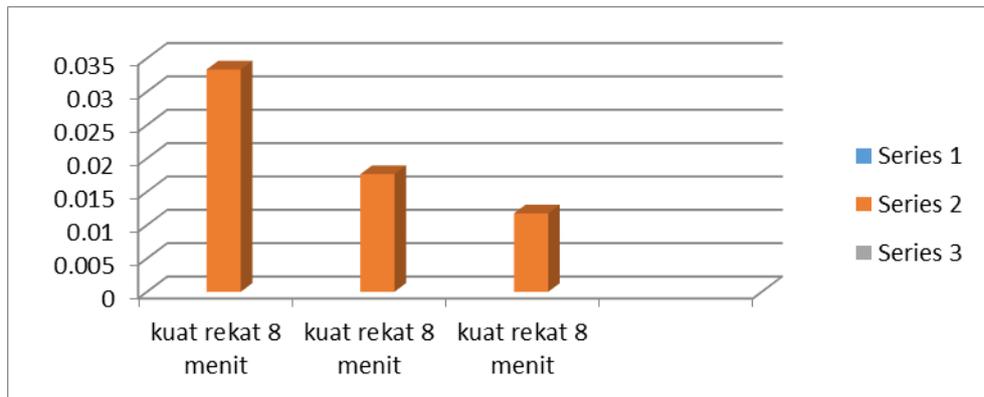
Gambar 9. Grafik kuat rekat pada pengulangan ke1 , ke 2 dan 3 pada antara bahan kulit atasan sepatu dengan bahan karet waktu penngeringan 6 menit

4. Hasil Pengujian dengan dengan metode peel test yaitu bahan kulit atasan sepatu dan bahan karet dengan waktu pengeringan 8 menit , sebagai berikut. , data hasil pengeringan waktu 8 menit , perlakuan 1 waktu pengeringan 8 menit kuat rekat hasil pengujian 0,01961 N, data hasil pengeringan waktu 8 menit , perlakuan 2 waktu pengeringan 7 menit kuat rekat hasil pengujian 0,07061 N, data hasil pengeringan waktu 8 menit , perlakuan 3 waktu pengeringan 8 menit kuat rekat hasil pengujian 0,0961 N kuat rekat dapar dilihat pada gambar 10.



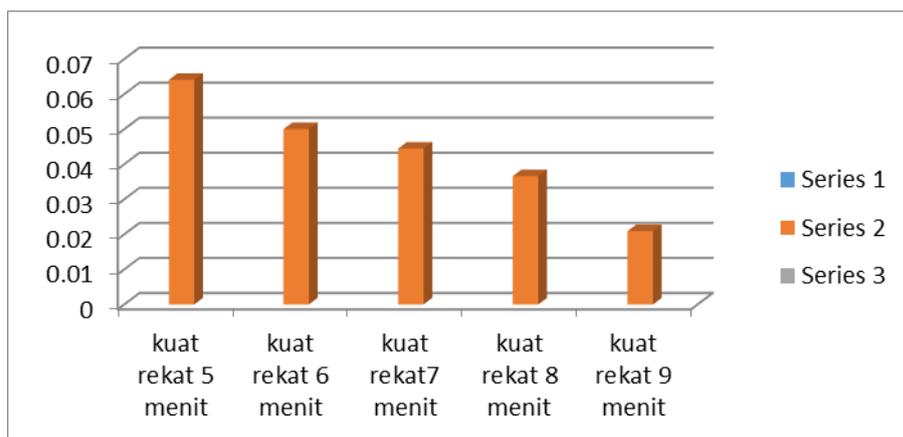
Gambar.10. Grafik kuat rekat pada pengulangan ke1 , ke 2 dan 3 pada antara bahan kulit atasan sepatu dan sol karet, waktu pengeringan 8 menit

5. Hasil Pengujian dengan dengan metode peel test yaitu bahan kulit atasan sepatu dan bahan karet dengan waktu pengeringan 9 menit , sebagai berikut. , data hasil pengeringan waktu 9 menit , perlakuan 1 waktu pengeringan 9 menit kuat rekat hasil pengujian 0,03334 N, data hasil pengeringan waktu 9 menit , perlakuan 2 waktu pengeringan 9 menit kuat rekat hasil pengujian 0,01765 N, data hasil pengeringan waktu 9 menit , perlakuan 3 waktu pengeringan 9 menit kuat rekat hasil pengujian 0,01177 N kuat rekat dapat dilihat pada grafik berikut ini



Gambar 11. Grafik rata-rata kuat rekat pada pengulangan ke1 , ke 2 dan 3 pada posisi 0,02092 N antara bahan kulit atasan sepatu dan bahan karet, waktu pengeringan 9 menit

Hasil Pengujian rata-rata dengan metode peel test yaitu bahan kulit atasan sepatu dan bahan karet dengan waktu pengeringan 5 menit , hasil pengeringan waktu 6 menit , waktu pengeringan 8 menit ,waktu pengeringan 7 menit , waktu pengeringan 8 menit dan waktu pengeringan 9 menit dapat dilihat pada grafik berikut ini



Gambar 12. Grafik rata-rata kuat rekat waktu pengeringan 5 menit, waktu pengeringan 6 menit, waktu pengeringan 7 menit, waktu pengeringan 8 menit dan waktu pengeringan 9 menit.

PEMBAHASAN

1. Metode pengeleman menggunakan sprayer dapat dilakukan dengan baik, dengan cara mengencerkan lem dengan thinner, pada penelitian menggunakan lem 75 ml dan thinner 150 ml atau persentase 50 % dibanding 100 %.
2. Dari hasil penelitian metode pengeleman dengan sprayer dengan waktu pengeringan 5 menit yang paling baik kuat rekatnya 0,06407 N .
3. Pada perekatan waktu pengeringan 6 menit akan menghasilkan kuat rekat 0,05002 N menurun dari kuat rekat pengeringan 5 menit, akibat lem terlalu kering , sehingga berdampak pada kuat rekat semakin berkurang.
4. Pada perekatan waktu pengeringan 7 menit menghasilkan kuat rekat 0,04446 N yang menurun dari pada kuat rekat pengeringan 6 menit, akibat lem terlalu kering, sehingga berdampak pada kuat rekat semakin berkurang.
5. Pada perekatan waktu pengeringan 8 menit akan menghasilkan kuat rekat 0,03661 N yang menurun dari pada kuat rekat pengeringan 7 menit, akibat lem terlalu kering, sehingga berdampak pada kuat rekat semakin berkurang.
6. Pada perekatan waktu pengeringan 9 menit menghasilkan kuat rekat 0,02092 N yang menurun dari pada kuat rekat pengeringan 8 menit, akibat lem terlalu kering , sehingga berdampak pada kuat rekat semakin berkurang.
7. Aspek Ekonomi
Dari hasil penelitian menggunakan sprayer akan lebih efisien dan efektif artinya praktis penerapannya , mudah digunakan , hasilnya baik, ada unsur penghematan jam kerja waktu pengeleman akan lebih cepat sehingga dalam hitungan jam akan lebih banyak yang dihasilkan sehingga lebih produktif dan efisien diukur dari faktor ekonomi.

Dilihat dari peralatan dan cara kerja lebih mudah digunakan lapisan lem lebih tipis sehingga mudah kering , menghemat dari segi ongkos tenaga kerja dan lebih produktif dikatakan lebih produktif dan lebih ekonomis. Dilihat dari aspek produktifitas dan penghematan waktu yang berarti penghematan biaya untuk pengerjaan pengeleman.

KESIMPULAN

1. Pengeleman dengan sprayer dapat dilakukan dengan komposisi lem 57 ml dan pengencer thinner 150 ml atau 1 :2 atau 50 % lem dibanding 100 % pengencer.
2. Kuat rekat pada pengeleman waktu pengeringan 5 menit dengan menggunakan sprayer menghasilkan kuat rekat yang paling baik , yaitu kuat rekat 0,06407 N
3. Kuat rekat pada pengeleman dengan sprayer waktu 6 menit menghasilkan kuat rekat yang menurun dibandingkan dengan waktu 5 menit pada kuat rekat 0, 0,05002 N
4. Kuat rekat pada pengeleman menggunakan sprayer dengan waktu 7 menit menghasilkan kuat rekat yang menurun dibandingkan pengeringan dengan waktu 6 menit pada kuat rekat 0,04446 N
5. Kuat rekat pada pengeleman menggunakan waktu pengeringan 8 menit dengan menggunakan sprayer menghasilkan kuat rekat yang menurun dibandingkan pengeringan dengan waktu 7 menit pada kuat rekat 0,03661 N
6. Kuat rekat pada pengeleman dengan sprayer menghasilkan kuat rekat yang menurun dibandingkan pengeringan dengan waktu 7 menit pada kuat rekat 0,06407 N

7. Kuat rekat pada pengeleman waktu 9 menit menggunakan sprayer menghasilkan kuat rekat yang menurun dibandingkan pengeringan dengan waktu 8 menit pada kuat rekat 0,02092 N

6. Aspek Ekonomi

Dari hasil penelitian menggunakan sprayer akan lebih efisien dan efektif artinya praktis penerapannya, mudah digunakan, hasilnya baik, ada unsur penghematan jam kerja, waktu pengeleman akan lebih cepat sehingga dalam hitungan jam akan lebih banyak yang dihemat waktu pengeleman karena lebih cepat sehingga lebih produktif dan lebih efisien diukur dari segi ekonomi

SARAN

Penelitian ini masih sederhana perlu dikembangkan lebih lanjut supaya lebih baik dan lebih aplikatif lagi untuk penyempurnaan metode pengeleman dengan menggunakan sprayer.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2009 Kulit atasan sepatu, Badan Standarisasi Nasional Indonesia, Jakarta

Anonim, 2009, Sol Karet Cetak, Badan Standarisasi Nasional Indonesia, Jakarta

Hartono,dkk 1992, memahami polimer dan Perekat, Andi offset, yogyakarta

J.Shields, 1970, Adhesives Hanbook, English edition Firs publicated in the USA, by The Chemical Rubber Co,Ohio 44128