



**EER 13302 Mikroekonomi III**  
**Arianto A. Patunru**  
**Ujian Akhir Semester**  
**Rabu, 11 Januari 2006**

180 menit, 4 soal.

- i. Alokasikan waktu sesuai dengan bobot soal. Ujian ini bersifat *open books/notes*. Tidak diperbolehkan berdiskusi. Baca soal dengan seksama: pemahaman dasar dan instuisi ekonomi Anda adalah kunci untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah.
- ii. Harap kumpulkan PR Anda bersamaan dengan jawaban Anda. Keterlambatan akan berakibat pengurangan nilai.

1. (Bobot 25). Perhatikan *game* di bawah ini.

Nungky

		GT	WE
Pungky	GT	2,1	0,0
	WE	0,0	1,2

Pungky dan Nungky mempertimbangkan untuk saling berbagi literatur untuk keperluan paper Mikro-3 mereka. Pungky lebih menyukai topik *Game Theory*, sementara Nungky lebih menyukai topik *Welfare Economics*. Jika mereka sepakat untuk mengambil topik GT, Pungky mendapat 2 unit *utility* dan Nungky mendapat 1. *Payoff* ini akan terbalik jika keduanya sepakat mengambil topik WE. Jika mereka mengambil topik yang berbeda, *utility* masing-masing menjadi lebih rendah, katakanlah 0, seperti di tabel di atas.

- a. Tunjukkan *pure strategy* Nash Equilibrium/Equilibria dari *game* di atas, dan jelaskan secara verbal, bagaimana Anda mencapai kesimpulan tersebut.
- b. Jelaskan perbedaan *pure strategy* dan *mixed strategy*.
- c. Secara matematis, tunjukkan kapan saatnya bagi Pungky untuk melakukan *mixed strategy*, dan berapa *payoff*-nya. Lakukan hal yang sama untuk Nungky. [Hint: hitung berapa *probability* dari Nungky (Pungky) melakukan GT dan WE sehingga optimal bagi Pungky (Nungky) untuk melakukan *mixed*

*strategy*, lalu hitung *expected payoff*-nya, dengan konsep von Neumann-Morgenstern).

2. **(Bobot 25)**. Seorang peneliti menemukan bahwa  $n$  persen dari *semua* laptop berada dalam kondisi jelek (*defective*). Laptop yang *defective* hanya diketahui oleh pemiliknya saja. Anggaplah semua konsumen *risk neutral* dan mereka memberi nilai (*value*) \$2000 untuk setiap laptop yang tidak *defective*. (Asumsikan tidak ada penyusutan – percaya pada saya, asumsi ini valid). Pada suatu hari, laptop baru laku seharga \$1000 per buah, dan laptop bekas laku seharga \$500.

- a. Ingat diskusi kita di kelas tentang paper Akerlof ("Market for 'Lemons'"). Jelaskan argumen Akerlof.
- b. Berdasarkan argumen Akerlof di atas, apa yang Anda bisa simpulkan tentang laptop bekas yang ada di pameran tersebut?
- c. Jika pada hari itu ditawarkan 300 buah laptop, berapa yang *defective*?
- d. Jika laptop bekas ternyata laku pada \$600, pada harga berapa laptop baru bisa laku, jika peneliti tadi melaporkan bahwa 1 dari 4 laptop baru adalah *defective*?

3. **(Bobot 30)**. Bayangkan hubungan kerja seorang petani penggarap dan tuan tanah.

- a. Asumsikan bahwa si petani *risk averse* dan si tuan tanah *risk neutral*. Nilai dari hasil tani,  $x$ , adalah 50 jika bagus dan 20 jika jelek. Kualitas ini bergantung kepada usaha si petani, yang dapat dimonitor oleh si tuan tanah. Jika si petani malas (*effort* = 2), kemungkinan memperoleh output yang bagus adalah 30 persen dan output yang jelek 70 persen. Sebaliknya, jika si petani rajin (*effort* = 3), kemungkinannya adalah 60 persen dan 40 persen, berturut-turut. Tuan tanah akan membayar si petani sebesar  $w$ , yang merupakan *share* dari output. Fungsi *utility* dari si petani adalah:

$$U = 50 - \frac{1}{w} - e^2$$

Anggaplah *reservation utility* dari si petani adalah 0. **Cari skema kontrak yang optimal (tunjukkan berapa *optimal wage* untuk setiap jenis *effort* dan berapa *profit* yang diperoleh tuan tanah untuk masing-masing )**

[Hints: 1) Berdasarkan asumsi *risk behavior* di atas, Anda tentu tahu bahwa tuan tanah akan *fully insure* si petani. 2) Dari kuliah dan PR, Anda harusnya tahu bahwa dalam kondisi *symmetric information* seperti ini pasti tuan tanah bisa membedakan kapan si petani bekerja rajin dan kapan ia malas. 3) Anda tidak perlu melakukan optimasi Lagrangian, cukup perhatikan fungsi *utility* si petani dan gunakan informasi tentang  $w$  dan *reservation utility* di atas. 4) Anda bisa lihat : dalam kasus ini kita tidak perlu tahu *utility function* si tuan tanah, tapi kita bisa mengasumsikan bahwa *expected profit* adalah, seperti biasa, nilai output dikali *probability*-nya dikurangi *wage* yang dibayarkan ke petani].

- b. Sekarang ubah asumsi *risk behavior* –nya. Asumsikan si tuan tanah *risk averse* dan si petani *risk neutral*. Asumsi lain tetap – termasuk bahwa tuan tanah masih bisa memonitor *effort* si petani. Namun sekarang Anda perlu tahu fungsi *utility* si tuan tanah (Mengapa? Karena dia *risk averse*). Anggaplah *utility* tuan tanah diwakili oleh:

$$V = 75 - \frac{1}{x - w}$$

Sementara, fungsi *utility* si petani (Loh, mengapa ini penting, padahal petaninya *risk neutral*? Karena ia adalah *agent*, bukan *principal* yang ingin kita ketahui profitnya) adalah:

$$U = w - e^2$$

Asumsikan bahwa *reservation utility* dari si petani sekarang adalah 2. **Cari skema kontrak yang optimal.**

[Hints: 1) Formulasikan persoalan menjadi *objective function* dari si tuan tanah. Tuan tanah memilih *wage level* (baik untuk *low-* maupun *high effort*) yang optimal untuk memaksimalkan profit. 2) Anda harusnya punya dua *constraints*: yang pertama adalah *participation constraint*, dan yang kedua berasal dari kenyataan bahwa dalam kasus ini, petani *insures* tuan tanah (maka:

$V_{x=20} = V_{x=50}$ ). 3) Jangan kuatir ketika memperoleh *wage level* yang negatif (ingat, petani *insures* tuan tanah)].

- c. Akhirnya, bayangkan kasus *asymmetric information* di mana *effort* si petani tak bisa lagi dimonitor oleh tuan tanah. Asumsikan *risk behavior* sama dengan bagian

(a). *Reservation utility* dari si petani juga adalah 0, dengan *utility function* yang sama dengan di bagian (a). **Cari skema kontrak yang optimal.**

[Hints: 1) Solusi untuk *low effort* seharusnya sama dengan di bagian (a). 2) Untuk *high effort* sekarang harus ada *incentive constraint*, selain *participation constraint*. Asumsikan keduanya *binding* – jadi Anda bisa menghemat waktu: tidak perlu mengecek *Kuhn-Tucker condition*).

**4. (Bobot 20).** Perhatikan permainan simultan di bawah ini.

	<b>L</b>	<b>C</b>	<b>R</b>
<b>U</b>	10,10	2,12	0,13
<b>M</b>	12,2	5,5	0,0
<b>D</b>	13,0	0,0	1,1

- a. Tunjukkan *pure strategy Nash equilibrium*.
- b. Jika permainan di atas dilakukan dua kali, mungkinkah (U,L) menjadi bagian dari *subgame perfect Nash equilibrium*? Untuk jawaban “ya” atau “tidak”, buktikan. Apa implikasi dari jawaban Anda ini, dilihat dari *nature* dari *repeated game*?

*Good luck. Thanks for the great semester.*